

**APLIKASI AUGMENTED REALITY INFORMASI BAHAYA
NARKOBA BERBASIS ANDROID
(Studi kasus : POLRESTA Mataram)**

SKRIPSI



Oleh:

**BAIQ NINING HANDANI
1610530128**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BUMIGORA
MATARAM
2022**

**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* INFORMASI BAHAYA
NARKOBA BERBASIS ANDROID
(Studi kasus : POLRESTA Mataram)**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Kebulatan Studi
Jenjang Strata Satu (S1) Program Studi Ilmu Komputer
Pada Universitas Bumigora

Oleh:

**BAIQ NINING HANDANI
1610530128**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BUMIGORA
MATARAM
2022**

**APLIKASI AUGMENTED REALITY INFORMASI BAHAYA
NARKOBA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Kebutuhan Studi
Jenjang Sarjana Satu (S1) Program Studi Ilmu Komputer
Pada Universitas Bungoro

Oleh :

BAIQ NINING HANDANI
1610530128

Dosen Pembimbing
Fakultas Teknik,



A. H. M. Sc.,
NTK. 96.6.63

19

87

U B G



UNIVERSITAS BUMIGORA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

Jl. Imam Murtosidi No. 11, Caciapagata, Mataram
Telp. (0371) 622619 | Website: 0371-622619 | Email: bumig@univbumigora.ac.id
www.univbumigora.ac.id

SKRIPSI

JUDUL : Aplikasi *Augmented Reality* Informasi Bahaya
Narkoba Berbasis Android.

NAMA : Hiaq Nining Handani

NIM : 1610530128

NPM : 16.8.349.74.95.0.5.0128

PROGRAM STUDI : Ilmu Komputer

JENJANG : Strata Satu (S1)

DITUJUKAN : 11 Agustus 2022

Menyetujui :

Andi Sofyan Anas, ST, M.Kom
Pembimbing I

Miftahul Madani, M.Kom
Pembimbing II

Tanggal Menyetujui : 09/08/22

Tanggal Menyetujui : 30/08/22

Telah diterima dan disetujui sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Akademik Sarjana Komputer (S.Kom)

Mengetahui :

Lilik Widyawati, M.Kom
Ketua Program Studi S1 Ilmu Komputer

Tanggal Mengetahui : 10/08/22

**APLIKASI AUGMENTED REALITY INFORMASI BAHAYA
NARKOBA BERBASIS ANDROID**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Ditajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Kebutuhan Studi
Jenjang Sarjana Satu (S1) Program Studi Ilmu Komputer
Fakultas Universitas Bumigora

Oleh :

BAIQ NINING HANDANI
1610530128

Ditetapkan Oleh Penguji :

1. Meluti Rosanensi, M.Kom
NIK. 96.6.63

2. Hasbullah, M.Su
NIK. 17.6.284





87

20 22
/ 8



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunianya sehingga diberikan kesempatan menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Aplikasi *Augmented Reality* Informasi Bahaya Narkoba Berbasis Android**”.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materi. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Anthony Anggrawan, M.T., Ph.D selaku Rektor Universitas Bumigora yang telah memberikan kesempatan dan dukungan untuk menyelesaikan studi di Universitas Bumigora.
2. Ibu Dr. Helna Wardhana selaku Wakil Rektor I Universitas Bumigora.
3. Bapak Ahmat Adil, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Lilik Widyawati, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Komputer yang telah memberikan pengarahan dan kemudahan administrasi kepada penulis selama menempuh studi di Universitas Bumigora.
5. Bapak Andi Sofyan Anas S.T M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Miftahul Madani M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan pelajaran, bimbingan serta ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Bumigora.
8. Almarhum Mamik, Mami dan adik-adikku Baiq Fitriani Dwi Nispiana, Baiq Putri Wungu dan Baiq Januari Harta yang selalu mendo'akan serta selalu mendukung baik berupa dukungan moril maupun materi.

9. Bapak Mahnum dan Mamak Salimah yang telah memberikan dukungan dari awal sampai akhir dengan memberikan dan menyediakan fasilitas dan kebutuhan selama masa perkuliahan.
10. Terimakasih untuk laki-laki spesial yang telah memberikan semangat, nasihat serta dukungan yang tak terbatas dari awal perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
11. Semua teman – teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis sampai penyusunan skripsi ini selesai.
12. Semua pihak yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
13. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for beliving in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Atas segala do'a dan bantuan kepada penulis, semoga amal dan bantuan yang telah diberikan mendapat berkah yang melimpah dari Allah SWT. Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan segala bentuk saran dan kritikan yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan berguna bagi pembaca pada umumnya.

Mataram, Juli 2022

Penulis,



UNIVERSITAS BUMIGORA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
Jl. Hutan Malaka No. 22, Cihangkar, Malaka
Telp: (0271) 833881 ; WhatsApp: 0821-36163740 ; Email: dean@univbumigora.ac.id
www.univbumigora.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Bani Nining Handani
NIM : 1610530128
Program studi : Ilmu Komputer
Kompetensi : Multimedia

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

**APLIKASI AUGMENTED REALITY INFORMASI BAHAYA NARKOBA
BERBASIS ANDROID**

Benar-benar merupakan hasil karya pribadi dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Mutaram, 11 Agustus 2022

Bani Nining Handani
NIM: 1610530128

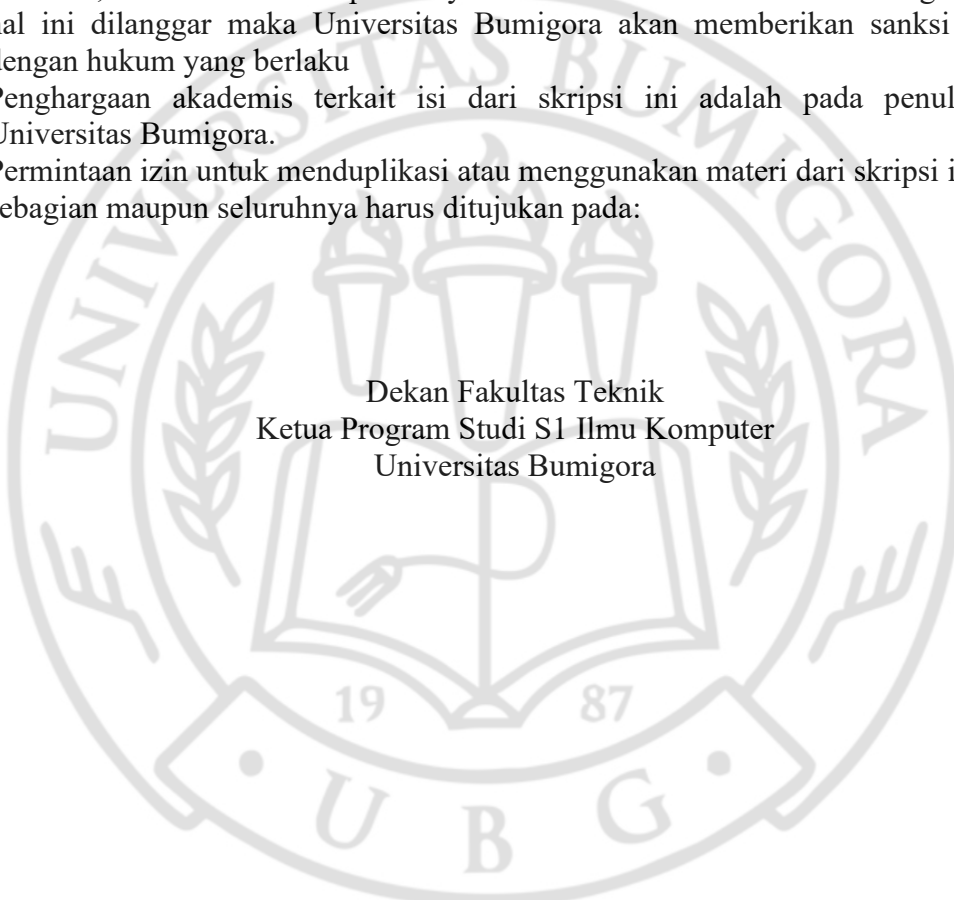
IZIN PENGGUNAAN

Skripsi ini merupakan syarat kelulusan pada Program Studi S1 Ilmu Komputer Universitas Bumigora, dengan ini penulis setuju jika skripsi ini digandakan (diduplikasi) baik sebagian maupun seluruhnya, ataupun dikembangkan untuk kepentingan akademis yang disetujui oleh pembimbing penulis, Ketua Program Studi, Dekan Fakultas Teknik dan Desain.

Untuk dimaklumi, bahwa menduplikasi, mempublikasikan atau menggunakan skripsi ini, maupun bagian-bagiannya dengan tujuan komersial / keuntungan finansial, tidak diizinkan tanpa adanya izin tertulis dari Universitas Bumigora. Jika hal ini dilanggar maka Universitas Bumigora akan memberikan sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku

Penghargaan akademis terkait isi dari skripsi ini adalah pada penulis dan Universitas Bumigora.

Permintaan izin untuk menduplikasi atau menggunakan materi dari skripsi ini baik sebagian maupun seluruhnya harus ditujukan pada:



Dekan Fakultas Teknik
Ketua Program Studi S1 Ilmu Komputer
Universitas Bumigora

ABSTRAK

Salah satu penerapan *AR* dalam dunia pendidikan untuk kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari faktor pendidikan, karena pendidikan mempunyai peranan penting dalam usaha meningkatkan pembangunan suatu bangsa. Pada hal penyalahgunaan narkoba dapat merusak perkembangan jiwa generasi muda baik bagi si pengguna maupun orang lain. Mencegah predaran Narkoba dengan melindungi masyarakat yang belum tersentuh Narkoba merupakan prioritas yang harus dilakukan oleh masyarakat tanpa kecuali. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan Teknologi Informasi (*TI*) dalam proses penyampaian informasi dengan teknologi terbaru yang digunakan dalam penyampaian informasi adalah teknologi *Augmented Reality* (*AR*).

Peneliti mengembangkan media informasi ini menggunakan model pengembangan *Prototype*. Dimana metode ini terdiri dari enam tahap pengembangan yaitu pengumpulan kebutuhan, *quick design*, *building prototype*, *customer evaluation of prototype*, *refining prototype*, dan *engineer product*.

Hasil yang akan dicapai berupa aplikasi informasi bahaya narkoba menggunakan teknologi *augmented reality* yang dijalankan pada *smartphone* berbasis android yang akan digunakan sebagai alat penyuluhan kepada pelajar.

Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah setuju untuk digunakan sebagai media informasi bahaya narkoba. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi, dimana dengan jumlah responden 25 didapatkan hasil 79.04% dengan kriteria interval skala likert Setuju = 60% – 79,99%. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan aplikasi dapat digunakan sebagai media informasi bahaya narkoba.

Kata Kunci: *Augmented Reality* (*AR*), Media Informasi, Bahaya Narkoba, Animasi, Android.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
IZIN PENGGUNAAN	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Masalah	3
1.4.Tujuan Dan Manfaat	3
1.4.1.Tujuan.....	4
1.4.2.Manfaat	4
1.5.Metodologi.....	4
1.5.1.Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.5.2.Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.6.Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1.Multimedia.....	7
2.1.1.Elemen Multimedia.....	7
2.1.2.Penggunaan Multimedia	9
2.2. Media Edukasi	10
2.2.1. Pengertian Media	10
2.2.2. Pengertian Edukasi.....	10
2.3.Adobe Illustrator	11
2.4.Unity	11
2.5.Vuforia.....	14
2.6.Augmented Reality	14
2.6.1.Pengertian Augmented Reality	15
2.6.2.Konsep Dasar <i>Augmented Reality</i>	16

2.6.3.Prinsip Kerja <i>Augmented Reality</i>	18
2.6.4.Teknik Display <i>Augmented Reality</i>	22
2.6.5. Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i>	23
2.6.6.Kelebihan dan Kekurangan <i>Augmented Reality</i>	23
2.7.Marker.....	24
2.7.1.Markerless.....	24
2.7.2.Marker Based Tracking.....	25
2.8. <i>Blender</i>	25
2.9. Android	27
2.9.1.Sejarah Android	27
2.9.2.Fitur Android	28
2.9.3.Kelebihan Android.....	28
2.10.Usability.....	29
2.11.Skala Likert.....	30
2.12.Narkoba.....	31
2.12.1. Ganja.....	31
2.12.2. Ekstasi	32
2.12.3.Heroin atau Putaw.....	33
2.12.4. Sabu-sabu.....	34
2.13. Kepolisian	34
2.13.1. Pengertian Polisi	34
2.13.2. Tugas Polisi.....	35
2.13.3. Kepolisian Resort (Polres)	36
2.13.4. Polresta Mataram	37
BAB III METODOLOGI	40
3.1. Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.1.1.Observasi	40
3.1.2.Wawancara.....	40
3.1.3.Studi Pustaka.....	41
3.2. Metode Pengembangan Sistem	41
3.2.1. Tahap Pengumpulan Kebutuhan	41
3.2.2. Quick Design	42
3.2.3. <i>Building Prototype</i>	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1. <i>Customer Evaluation of Prototype</i>	58

4.1.1. Hasil <i>Prototype</i> Aplikasi.....	58
4.1.2. Hasil Evaluasi <i>Prototype</i>	63
4.2. <i>Refining Prototype</i>	68
4.3. <i>Enginer Product</i>	73
BAB V PENUTUP.....	74
5.1. Kesimpulan.....	74
5.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Adobe Illustrator	11
Gambar 2.2 Unity	11
Gambar 2.3 Vuforia	14
Gambar 2.4 Augmented Reality	14
Gambar 2.5 Contoh Augmented Reality.....	17
Gambar 2.6 <i>Face Tracking</i>	20
Gambar 2.7 Contoh Teknik 3D <i>Objek Tracking</i>	20
Gambar 2.8 Contoh Teknik <i>Motion Tracking</i>	21
Gambar 2.9 Contoh Teknik <i>GPS Based Tracking</i>	21
Gambar 2.10 Blender	25
Gambar 2.11 Android	27
Gambar 2.12 Daun Ganja	31
Gambar 2.13 Pil Ekstasi.....	32
Gambar 2.14 Heroin	33
Gambar 2.15 Bubuk Sabu.....	34
Gambar 2.16 Struktur organisasi	38
Gambar 3.1 Struktur Navigasi	42
Gambar 3.2 Tampilan Utama.....	46
Gambar 3.3 Tampilan AR Camera	47
Gambar 3.4 Tampilan Materi.....	47
Gambar 3.5 Tampilan Petunjuk	48
Gambar 3.6 Tampilan Desain <i>Interface</i> Menu Utama.....	49
Gambar 3.7 Tampilan Desain <i>Interface</i> Menu Materi.....	49
Gambar 3.8 Tampilan Desain <i>Interface</i> Menu Petunjuk	50
Gambar 3.9 Desain Marker.....	50
Gambar 3.10 Membuat Database Marker.....	51
Gambar 3.11 Mengunduh Database Marker.....	52
Gambar 3.12 License Key	52
Gambar 3.13 <i>Download Vuforia Package</i>	53
Gambar 3.14 Import Database.....	54
Gambar 3.15 Import Assets	54
Gambar 3.16 Memasukan License Key.....	55
Gambar 3.17 Import Audio.....	55
Gambar 3.18 Penggunaan Script.....	56
Gambar 3.19 Form Build Aplikasi Sumber: Dokumentasi Pribadi	57
Gambar 3.20 Proses Build Aplikasi Sumber: Dokumentasi Pribadi	57
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama	59
Gambar 4.2 Tampilan AR Camera	60
Gambar 4.3 Tampilan Materi Ganja	61
Gambar 4.4 Tampilan Menu Petunjuk.....	62
Gambar 4.5 Tampilan Unduh Marker.....	63
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama	68
Gambar 4.7 Tampilan AR Camera	69

Gambar 4.8 Tampilan Materi Ganja	70
Gambar 4.9 Tampilan Menu Petunjuk.....	71
Gambar 4.10 Tampilan Unduh Marker.....	72
Gambar 4.11 File Aplikasi dan <i>Marker</i> pada <i>Google Drive</i>	73



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Wawancara	40
Tabel 3.2 Story Board.....	43
Tabel 4.1 Hasil Uji Aplikasi	64
Tabel 4. 2 Hasil Uji Materi	65
Tabel 4.3 Hasil Kusioner	66



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A WAWANCARA	A.1
LAMPIRAN B VALIDASI	B.1
LAMPIRAN C <i>SOURCE CODE</i>	C.1
LAMPIRAN D MARKER.....	D.1
LAMPIRAN E KUSIONER.....	E.1
LAMPIRAN F DOKUMENTASI.....	F.1



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan Teknologi Informasi (*TI*) dalam proses penyampaian informasi mengalami perkembangan pesat. Saat ini, teknologi terbaru yang digunakan dalam penyampaian informasi adalah teknologi *Augmented Reality* (*AR*). Pada teknologi *AR*, pengguna dapat memvisualisasikan objek dalam bentuk 3 dimensi. *AR* memiliki kelebihan bersifat interaktif dan *real time* sehingga *AR* banyak diimplementasikan di berbagai bidang (Hermawan & Hariadi, 2015).

Augmented Reality (*AR*), adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (Jacko, et.al., 2010). Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, *AR* sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan (Azuma, et.al., 2001). Proses menggabungkan data *virtual* dengan data dunia nyata dapat memberikan pengguna untuk mengakses konten multimedia yang kaya serta bersifat relevan secara kontekstual dan dapat dengan mudah digunakan (Hermawan & Hariadi, 2015).

Inti dari *AR* adalah melakukan *interfacing* untuk menempatkan obyek *virtual* ke dalam dunia nyata. Para peneliti memanfaatkan bidang ini sebagai salah satu cara baru untuk meningkatkan produktifitas, efektifitas dan efisiensi serta sebagai media *entertainment*. *AR* telah banyak digunakan di dunia hiburan, pelatihan militer, medis, desain rekayasa, robotik dan telerobotik, manufaktur, pendidikan, dan lain-lain (Hermawan & Hariadi, 2015).

Salah satu penerapan *AR* dalam dunia pendidikan untuk kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari faktor pendidikan, karena pendidikan mempunyai peranan penting dalam usaha meningkatkan pembangunan suatu bangsa (Angriani, R. & Irwansyah, 2017). Oleh karena itu, dunia pendidikan harus dikelola dengan sebaik-baiknya agar mampu melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas (Rasyid et al., 2020).

Namun seiring dengan kemajuan zaman, maraknya peredaran dan penyalahgunaan narkoba telah mempengaruhi mental dan pendidikan bagi para pelajar saat ini. Hal ini dikarenakan para pelajar kadang ingin memperlihatkan eksistensi dirinya, tetapi kerap kali tanpa memperhitungkan akibat dan manfaatnya (Rasyid et al., 2020)

Pada hal penyalahgunaan narkoba dapat merusak perkembangan jiwa generasi muda baik bagi si pengguna maupun orang lain (Berthanilla, 2019). Pengaruh ini tentu saja meresahkan dan mengkhawatirkan semua pihak baik itu pemerintah, masyarakat maupun orang tua (Aridhona, Bamawi, & Junita, 2017). Para pelajar dikhawatirkan akan terjerumus dalam lingkaran narkoba baik secara sukarela karena keingin tahuan mereka, maupun akibat tekanan dari pihak luar yang rentang muncul akibat pergaulan bebas. Munculnya kekhawatiran tersebut bukannya tanpa alasan, salah satu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Prisaria & Suharto (2012) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin banyak pelajar/mahasiswa yang melakukan penyalahgunaan narkoba dengan menggunakan uang saku mereka untuk membeli narkoba (Rasyid et al., 2020).

Mencegah peredaran Narkoba dengan melindungi masyarakat yang belum tersentuh Narkoba merupakan prioritas yang harus dilakukan oleh masyarakat tanpa kecuali. Dari pihak BNN mengakui selama ini BNN merancang berbagai kegiatan pencegahan yaitu: *promotif*, program ini ditunjukkan kepada masyarakat yang belum memakai Narkoba, atau bahkan belum mengenal sama sekali. Prinsipnya dengan meningkatkan peran atau kegiatan agar kelompok ini secara nyata lebih sejahtera, sehingga tidak sempat berpikir untuk memakai Narkoba. *Preventif*, melalui kegiatan: Kampanye anti Penyalahgunaan Narkoba; Penyuluhan seluk beluk Narkoba; Pendidikan dan Pelatihan kelompok sebaya (peers group); Upaya mengawasi dan mengendalikan produksi dan distribusi Narkoba di masyarakat.

Berdasarkan pemaparan diatas penulis akan melakukan penelitian terkait dengan narkoba. Penelitian akan dilakukan di Polresta Kota Mataram yang berlokasi di Taman Sari, Kecamatan Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara

Barat. Penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang diperlukan untuk membangun media penyampaian informasi melalui aplikasi *android* yaitu “Aplikasi Media Informasi Bahaya Narkoba Berbasis Android”. Harapan yang ingin dicapai aplikasi ini dapat memberikan media tambahan sebagai alat bantu visual Polresta Mataram dalam melakukan penyuluhan ke sekolah-sekolah. Dan untuk pelajar diharapkan dapat mempelajari informasi tentang bahaya narkoba dengan singkat dan menarik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dipaparkan diatas, tentang semua masyarakat memiliki peran penting dalam pencegahan penyalahgunaan narkoba dengan memanfaatkan teknologi maka dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana membuat sebuah aplikasi media informasi bahaya narkoba berbasis *android* yang dapat dimanfaatkan pihak kepolisian Polresta Kota Mataram dalam melakukan penyuluhan kepada pelajar.

1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah penelitian meliputi :

- a. Tempat penelitian dilakukan di kantor Polresta Mataram yang beralamat di Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.
- b. Informasi yang diterapkan ke dalam aplikasi adalah informasi bahaya narkoba jenis ganja, sabu-sabu, heroin dan ekstasi beserta bahaya yang terkandung.
- c. Aplikasi mencakup animasi, audio dan teks.
- d. Software utama yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah *Unity, Blender, dan Adobe Illustrator*.
- e. Aplikasi ditujukan kepada kantor Poleresta Kota Mataram yang nanti akan digunakan sebagai media penyampaian kepada pelajar.
- f. Sample pengguna menggunakan 1 kelas.

1.4. Tujuan Dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini :

1.4.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang dan membangun Aplikasi *Augemented Reality* Informasi Bahaya Narkoba berbasis Android supaya dapat digunakan oleh pihak POLRESTA Kota Mataram dalam membantu proses program penyuluhan yang dilakukan ke sekolah untuk pelajar.

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Bagi penulis, menambah pengetahuan mengenai konsep *Augmented Reality* yang dapat dimanfaatkan dalam dunia informasi.
- b. Bagi Polresta Mataram, mendapat tambahan alat bantu visual dalam proses penyuluhan ke sekolah-sekolah mengenai informasi bahaya narkoba.
- c. Bagi pengguna, dapat mempelajari informasi bahaya narkoba dengan singkat dan menarik.

1.5. Metodologi

1.5.1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu :

1. Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung kepada obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Dimana kegiatan ini dilakukan dengan mencatat informasi yang dilihat selain melihat bisa juga mendengarkan dan merasakan yang kemudian dicatat secara tepat dan sistematis.

2. Wawancara

Pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber kemudian jawaban-jawaban tersebut dicatat atau direkam menggunakan alat perekam.

3. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan mencari buku-buku, jurnal, atau artikel baik dari perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas

sebagai bahan pembuatan aplikasi sebagai alat bantu dalam mengenal penyakit stroke.

4. Angket/Kusioner

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2016).

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *Prototype*, merupakan metode pengembangan sistem dimana hasil analisa perbagian sistem langsung diterapkan kedalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai.

Adapun tahapan dari metode *prototype* adalah:

a. Tahap Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan prasyarat atau kebutuhan yang diinginkan dalam proses pembuatan program. Proses identifikasi juga dilaksanakan untuk menyusun garis besar dari pendefinisian kebutuhan atau prasyarat yang digunakan.

b. *Quick Design*

Pada tahap ini perancangan program disusun secara cepat. Perancangan ini berfokus pada pendekatan input dan format output yang akan digunakan oleh pemakai. Perancangan kilat inilah yang kemudian membentuk sebuah *prototype* dari sebuah program.

c. *Building Prototype*

Pada tahap ini *prototype program* dibangun berdasarkan perencanaan awal yang telah disusun sebelumnya.

d. *Customer Evaluation of Prototype*

Pada tahapan ini *prototype* yang telah dibuat dievaluasikan kepemakai. Hasil dari evaluasi inilah yang nantinya digunakan untuk pengembangan *prototype program* selanjutnya.

e. *Refining Prototype*

Pada tahap ini program *prototype* disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan pemakai.

f. *Engineer Product*

Pada tahapan ini program yang telah disempurnakan tersebut telah siap untuk digunakan dan didistribusikan (Diarsono, 2008).

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan sdibagi menjadi 5 (lima) bab yang dimana masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut ini adalah penjelasan tentang masing – masing bab.

BAB I PENDAHULUAN :

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI :

Dalam bab ini diuraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III METODOLOGI :

Bab ini membahas langkah-langkah yang dilaksanakan dalam proses penelitian dengan *prototype (prototyping)*, yaitu tahap pengumpulan kebutuhan data, *Quick Design*, dan *Building Prototype*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN :

Membahas hasil program aplikasi terkait *Customer Evaluation of Prototype* yang sudah dibuat serta mengulas hasil uji coba aplikasi (*evaluasi*).

BAB V PENUTUP :

Bab ini merupakan bab terakhir yang menguraikan kesimpulan dari skripsi serta dikemukakan beberapa saran untuk dilaksanakan lebih lanjut guna pengembangan penelitian tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Multimedia

2.1.1. Elemen Multimedia

Multimedia adalah sebuah perubahan cara berkomunikasi satu sama lain. Misalkan dalam hal mengirim dan menerima informasi, kini lebih efektif dilakukan dan lebih mudah dipahami. Objek-objek multimedia ada lima jenis, yaitu teks, grafis, video, animasi dan audio (suara, bunyi). Berikut ini penjelasan elemen atau komponen multimedia yaitu :

a. Teks

Teks adalah suatu kombinasi huruf yang membentuk satu kata atau kalimat yang menjelaskan suatu maksud atau materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya. Teks tidak bisa dipisahkan dalam penggunaan komputer. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Multimedia menyajikan informasi kepada pengguna dengan cepat, karena tidak diperlukan membaca secara rinci dan teliti. Teks adalah bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan. Teks dapat membentuk kata atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa. Kebutuhan teks bergantung kepada penggunaan aplikasi multimedia. Teks digunakan untuk menjelaskan gambar. Penggunaan teks pada multimedia perlu memperhatikan penggunaan jenis huruf, ukuran huruf, dan style hurufnya (warna, bold, italic).

b. Grafik

Grafik merupakan komponen penting dalam multimedia. Grafik berarti juga gambar (image, picture, atau drawing). Gambar merupakan sarana yang tepat untuk menyajikan informasi, apalagi pengguna sangat berorientasi pada gambar yang bentuknya visual (visual oriented). Manusia berorientasi pada visual, sehingga informasi yang menggunakan gambar, animasi dan video lebih mudah dicerna dibandingkan dengan informasi dalam bentuk teks. Namun informasi dalam bentuk teks seperti buku, brosur dan lain-lain tidak akan ditinggalkan karena diperlukan

untuk melengkapinya, yaitu bila ingin memahami dan mempelajari dengan rinci dan teliti.

Gambar merupakan penyampaian informasi dalam bentuk visual. Gambar menurut Agnew dan Kellerman (1996) adalah gambar dalam bentuk garis (line drawing), bulatan, kotak, bayangan, warna dan sebagainya yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak agar multimedia dapat disajikan lebih menarik dan efektif. Gambar atau images berarti pula gambar raster (halftone drawing), seperti foto. Elemen gambar digunakan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan lebih jelas. Gambar digunakan dalam presentasi atau penyajian multimedia karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks. Gambar dapat meringkas data yang kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna. Gambar juga dapat berfungsi sebagai ikon, yang bila dipadukan dengan teks, merupakan opsi/pilihan yang bisa dilakukan. Gambar dimanfaatkan antara lain untuk membuat basis data yang efektif dan mudah ditampilkan. Untuk itu sangat memerlukan ruang penyimpanan yang besar. Itulah sebabnya aplikasi multimedia disimpan dalam media penyimpanan yang cukup besar kapasitasnya seperti DVD ROM.

c. Video

Video pada dasarnya adalah alat atau media yang dapat menunjukkan simulasi benda nyata. Agnew dan Kellerman (1996) mendefinisikan video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi/fantasi. Video juga sebagai sarana untuk menyampaikan informasi yang menarik, langsung dan efektif. Video pada multimedia digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan atau aksi. Video menyediakan sumberdaya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia.

d. Animasi

Animasi adalah suatu tampilan yang menggabungkan antara media teks, grafik dan suara dalam suatu aktivitas pergerakan. Neo & Neo (1997) mendefinisikan animasi sebagai satu teknologi yang dapat menjadikan gambar yang diam menjadi bergerak kelihatan seolah-olah gambar tersebut hidup, dapat bergerak, beraksi dan berkata. Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan

komputer untuk menciptakan gerak pada layer. Animasi digunakan untuk menjelaskan dan mensimulasikan sesuatu yang sulit dilakukan dengan video.

e. Audio (suara, bunyi)

Audio didefinisikan sebagai macam-macam bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar untuk keperluan suara latar, penyampaian pesan duka, sedih, semangat dan macam-macam disesuaikan dengan situasi dan kondisi. Disisi lain audio juga dapat meningkatkan daya ingat serta bisa membantu bagi pengguna yang memiliki kelemahan dalam penglihatan. Penggunaan suara pada multimedia dapat berupa narasi, lagu, dan sound effect. Biasanya narasi ditampilkan bersama-sama dengan foto atau teks untuk lebih memperjelas informasi yang akan disampaikan. Jika personal komputer (PC) multimedia tanpa bunyi, maka bukan multimedia namanya melainkan hanya disebut unimedia. Bunyi dapat ditambahkan dalam multimedia melalui suara, musik, atau efek-efek suara(Munir, 2020).

2.1.2. Penggunaan Multimedia

Multimedia dapat digunakan dalam banyak bidang. Multimedia dapat menjadi alat bantu yang menyenangkan. Hal ini dikarenakan kekayaan elemen-elemen sehingga mudah digunakan dalam banyak bidang. Beberapa bidang yang menggunakan multimedia adalah sebagai berikut:

1. Bisnis

Aplikasi multimedia untuk bisnis meliputi persentasi, pemasaran, periklanan, demo produk, *catalog*, komunikasi di jaringan, dan pelatihan. Penggunaan multimedia akan membuat kelancaran dan kemudahan dalam berbisnis.

2. Sekolah

Multimedia sebenarnya sangat dibutuhkan disekolah karena multimedia membuat pembelajaran menjadi lebih lengkap dan lebih menarik. Multimedia dapat menjadi alat pengajaran elektronik yang dapat membantu mengajar.

3. Rumah

Multimedia dapat dimanfaatkan sebagai media hiburan dan teman di rumah, misalnya *game*.

4. Tempat Umum

Saat ini sudah banyak tempat-tempat umum memasang “kios”, yaitu produk multimedia yang berfungsi sebagai pemberi informasi, misalnya informasi mengenai tempat yang sedang dikunjungi, kuliner, dan sebagainya.

5. Virtual Reality

Bidang ini biasanya menggunakan alat-alat khusus, misalnya kacamata, helm, sarung tangan, dan antar muka pengguna yang tidak lazim, dan berusaha untuk menempatkan penggunaanya “didalam” pengalaman yang nyata. Dalam VR, lingkungan yang diciptakan sebenarnya merupakan ribuan objek geometris yang digambar dalam ruang 3 dimensi (Munir, 2020).

2.2. Media Edukasi

2.2.1. Pengertian Media

Kata “Media” berasal dari bahasa Latin “Medium” yang berarti “Perantara” atau “Pengantar”. Lebih lanjut, media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut (Mahnun, 2012).

2.2.2. Pengertian Edukasi

Dalam kamus besar bahasa Inggris education berarti pendidikan, sedangkan menurut Sugihartono (2007:3) pendidikan berasal dari kata didik, atau mendidik yang berarti memelihara dan membentuk latihan. Sedangkan dalam kamus besar Bahasa Indonesia (1991) pendidikan diartikan sebagai proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Ghea Putri Fatma Dewi, 2012).

2.3. Adobe Illustrator



Gambar 2. 1 Adobe Illustrator
Sumber : <https://bit.ly/3KiVZIT>

Adobe Illustrator adalah sebuah *software* desain berbasis vektor yang sering disebut dengan desain ilustrasi. program ini sangat terkenal dan memiliki fitur dan fasilitas yang bisa diandalkan untuk membuat suatu pekerjaan yang kreatif (Novitasari et al., 2015).

2.4. Unity



Gambar 2. 2 Unity
Sumber: <https://yhoo.it/3CthsXI>

Unity 3D merupakan program untuk membuat edukasi yang dirancang agar mudah digunakan oleh pemula. Program ini menjadi pilihan lebih dari 800.000 pencipta edukasi dari seluruh dunia karena Unity menyediakan semua fungsionalitas inti yang dibutuhkan untuk menciptakan edukasi-edukasi hebat. Unity memiliki kinerja grafis dengan optimasi tinggi dan juga unity menyediakan fitur pengembangan edukasi dalam berbagai platform, yaitu Unity Web, Windows,

Mac, Android, iOS, Xbox, Playstation 3 dan Wii. Dan kabarnya, Unity akan merilis versi berikutnya dengan dilengkapi platform Flash.

Perizinan atau license dari Unity ada dua bentuk. Ada Unity dan *Unity Pro*. Versi Unity tersedia dalam bentuk gratis, sedang versi Unity Pro hanya dapat dibeli. Versi Unity Pro ada dengan fitur bawaan seperti efek post processing dan render efek texture. Versi Unity merupakan yang gratis memperlihatkan aliran untuk edukasi web dan layar splash untuk edukasi yang berdiri sendiri. Unity juga menggunakan fungsi *drag-and-drop* dan untuk *scripting* menggunakan bahasa C#, ada dua bahasa pemrograman lainnya, Boo dan JavaScript (Nugroho & Pramono, 2017).

A. Adapun kelebihan dan kekurangan Unity adalah sebagai berikut:

1. Kekurangan :

- a) Memori yang digunakan banyak
- b) Butuh penyesuaian yang agak kompleks pada saat akan mengembangkan edukasi 2d tanpa bantuan plugin
- c) perlu penyesuaian mengikuti gaya component based

2. Kelebihan :

- a) Gratis
- b) Multiplatform
- c) Mempercepat desain level/layout di edukasi dengan adanya editor WYSIWYG

B. Fitur-fitur pada Unity

a. *Asset Store*

Asset Store adalah tempat dimana asset gratis dan berbayar yang disediakan oleh Unity. Kita dapat menggunakan asset-asset tersebut untuk kebutuhan pengembangan edukasi kita. Unity juga menyediakan *sample project* untuk digunakan sebagai awalan dalam mengembangkan edukasi, misal kita ingin membuat edukasi FPS maupun TPS, kemudian kita import ke dalam Unity untuk dikembangkan lebih lanjut atau hanya untuk sekedar belajar membuat edukasi 3D maupun 2D. Tidak cuma itu, kita juga bisa menggunakan Asset Store sebagai market untuk menjual asset yang kita buat.

b. *Console*

Console adalah tempat yang menampilkan pesan error dalam *project* kita, kita juga dapat melihat script error mana yang terjadi dan dapat diperbaiki script error tersebut. Dan pesan error yang ditampilkan sering terjadi saat kita membuat script yang tidak dikenali oleh sistem atau kesalahan dalam pembuatan script.

c. *Animation& Animator*

Animasi adalah tempat untuk menggerakkan asset yang ada didalam *project* kita, asset berupa 2D maupun 3D. Animasi disini kita dapat kustomisasi dengan menggerakkan dengan cara translasi, rotasi, dan skala. Maka dari itu edukasi perlu dianimasikan agar edukasi kita terlihat menarik atau tidak statis. Sedangkan, *Animator* adalah tempat dimana kita dapat mengatur animasi yang kita buat agar terstruktur. Kita dapat mengatur *animation controller* dengan mengisi parameter, state awal-akhir, dan layers. Jika kita ingin menganimasikan sebuah objek tiga dimensi, kita dapat mengaturnya sebagai posisi awal (*idle*), jalan (*walk*) sampai lari (*run*) untuk sebuah karakter tiga dimensi.

d. *Build Settings*

Build Settings adalah tempat kita untuk mengekspor edukasi yang telah dibuat. Pada *Scenes In Build* juga kita dapat mengatur scene mana saja yang kita tampilkan di edukasi nantinya. Kita juga dapat memilih platform yang diinginkan, misal kita ingin mengubah ke Platform Android, pilih Android lalu pilih *Switch Platform*. Jika sudah memilih platform yang diinginkan, kita dapat memilih *Build* atau *Build And Run*. Pastikan juga sistem atau script yang kamu buat tidak terdapat error.

e. *Player Settings*

Dan yang terakhir adalah *Player Settings*. *Player Settings* adalah tempat konfigurasi lanjutan dari *Build Settings*.

2.5. Vuforia



Gambar 2.3 Vuforia
Sumber: <https://bit.ly/3dGzVFE>

Vuforia adalah Augmented Reality Software Development Kit (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK Vuforia juga tersedia untuk digabungkan dengan Unity yaitu bernama Vuforia AR Extension for Unity. Vuforia merupakan SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para developer membuat aplikasi-aplikasi Augmented Reality (AR) di mobile phones (iOS, Android). SDK Vuforia sudah sukses dipakai di beberapa aplikasi-aplikasi mobile untuk kedua platform tersebut. AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera pada mobile phones untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi. Dengan kata lain, Vuforia adalah SDK untuk computer vision based AR (Nugroho & Pramono, 2017).

2.6. Augmented Reality



Gambar 2.4 Augmented Reality
Sumber: <https://yhoo.it/3AJygl>

2.6.1. Pengertian Augmented Reality

Augmented Reality (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual serta dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Tujuan utama dari AR adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Dengan kata lain, pengguna merasa tidak ada perbedaan yang dirasakan antara AR dengan apa yang mereka lihat/rasakan di lingkungan nyata. Dengan bantuan teknologi AR (seperti visi komputasi dan pengenalan pola) lingkungan nyata di sekitar kita akan dapat berinteraksi dalam bentuk digital (virtual). Informasi tentang objek dan lingkungan di sekitar kita dapat ditambahkan ke dalam sistem AR yang kemudian informasi tersebut ditampilkan di atas layer dunia nyata secara real-time seolah-olah informasi tersebut adalah nyata. Informasi yang ditampilkan oleh subjek virtual membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. Gambar di bawah ini merupakan augmented reality, yang lebih dekat ke sisi kiri, lingkungan bersifat nyata dan benda bersifat maya, sementara dalam augmented reality, yang lebih dekat ke sisi kanan, lingkungan bersifat maya dan benda bersifat maya (Rachmanto & Noval, 2018).

Menurut (Magdalena & Kahfi, 1997) untuk membangun augmented reality dibutuhkan minimal komponen-komponen:

1. Input Device Input device atau alat input berfungsi sebagai sensor untuk menerima input dalam dunia nyata. Input device yang biasa digunakan dalam AR adalah kamera, kamera pada handphone atau webcam saat ini banyak digunakan sebagai input device bagi aplikasi AR.
2. Output Device Output device atau alat output berfungsi sebagai display hasil AR. Output device yang biasa digunakan adalah monitor dan head mounted display. Head mounted display adalah alat yang digunakan di kepala, mirip kacamata, untuk menampilkan hasil AR. Head mounted display biasanya sudah terintegrasi dengan kamera di bagian atasnya, sehingga selain sebagai alat output juga sebagai alat input.

3. Tracker adalah alat pelacak agar benda maya tambahan yang dihasilkan berjalan secara real-time atau mungkin interaktif walaupun benda nyata yang jadi induknya digeser-geser, benda maya tambahannya tetap mengikuti benda nyata yang jadi induknya. Biasanya tracker ini berupa marker atau penanda semacam striker mirip QR Code yang bisa ditempel/dipasang di benda nyata.
4. Komputer berfungsi sebagai alat pemroses agar program AR bisa berjalan. Komputer disini bisa berupa PC atau embedded system yang dipasang pada alat (contohnya dipasang di mounted head display).

2.6.2. Konsep Dasar *Augmented Reality*

Augmented Reality merupakan sebuah konsep menggabungkan dunia maya dengan dunia nyata untuk menghasilkan informasi dari data yang diambil dari sebuah sistem pada objek nyata yang ditunjuk sehingga batas antara keduanya menjadi semakin tipis. AR dapat menciptakan interaksi antara dunia nyata dengan dunia maya, semua informasi dapat ditambahkan sehingga informasi tersebut ditampilkan secara real time seolah-olah informasi tersebut menjadi interaktif dan nyata (Mustaqim, 2016).

Teknologi *augmented reality* ini dapat menambahkan informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkan informasi tersebut ke dalam dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti *webcam*, komputer, *smartphone* Android, maupun kacamata khusus. Pengguna di dalam dunia nyata tidak dapat melihat objek maya secara langsung, sehingga untuk mengidentifikasi objek diperlukan perantara berupa komputer dan kamera yang nantinya akan menambahkan objek maya ke dalam dunia nyata.

Ronald T. Azuma (1997) mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya ke dalam lingkungan yang nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu yang nyata dan terdapat integrasi antar benda dalam bentuk tiga dimensi atau dua dimensi. Sedangkan menurut Kamelia (2015) *Augmented Reality* merupakan penggabungan antara benda virtual dan benda nyata secara alami melalui sebuah proses komputeristik, seolah-olah terlihat *real* seperti ada dihadapan pengguna. Secara sederhana *Augmented Reality* adalah teknologi

yang dapat menggabungkan dunia virtual dalam bentuk 2D maupun 3D ke dalam dunia nyata secara *real-time*.

Augmented Reality merupakan variasi dari *Virtual Reality* (VR). Teknologi *Virtual Reality* membuat pengguna masuk ke dalam sebuah lingkungan virtual secara keseluruhan. Ketika tergabung dalam lingkungan tersebut, pengguna tidak bisa melihat lingkungan nyata di sekitarnya. Sebaliknya, *Augmented Reality* memungkinkan pengguna untuk melihat lingkungan nyata dengan objek virtual yang ditambahkan atau tergabung dengan lingkungan nyata. Dengan demikian, perbedaan antara *virtual reality* dengan *augmented reality* adalah *virtual reality* menggantikan kenyataan dengan dunia semu secara keseluruhan, sedangkan *augmented reality* menambahkan atau melengkapi kenyataan dengan benda-benda semu. Teknologi *Augmented Reality* kini telah dikembangkan dalam bidang pendidikan, kesehatan, militer, hiburan, arsitektur, kesenian, iklan, industri dan masih banyak lagi. Hal ini dikarenakan sifat *Augmented Reality* yang dapat menampilkan informasi secara *real time* (Jazilah, 2016). Contoh pemanfaatan *Augmented Reality* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 5 Contoh Augmented Reality

Sumber: https://www.anakteknik.co.id/a/ariel_ardiann/Teknologi-Augmented-Reality-Dalam-Konstruksi-Bangunan-Sipil

Konsep *Augmented Reality* sendiri pertama kali diperkenalkan oleh Thomas P. Caudell pada tahun 1990 dalam *The Term 'Augmented Reality'*. Ada tiga karakteristik yang menyatakan suatu teknologi menerapkan konsep *Augmented Reality*:

1. Mampu mengkombinasikan dunia nyata dan dunia maya.
2. Mampu memberikan informasi secara interaktif dan realtime.
3. Mampu menampilkan dalam bentuk tiga dimensi.

Tujuan utama dari AR adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan penggabungan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Dengan bantuan teknologi AR, lingkungan nyata disekitar akan dapat berintraksi dalam bentuk digital (virtual). Informasi tentang objek dan lingkungan disekitar kita dapat ditambahkan kedalam sistem AR yang kemudian informasi tersebut ditampilkan diatas layer dunia nyata secara *realtime* seolah-olah informasi tersebut adalah nyata. Informasi yang ditampilkan oleh objek virtual membantu pengguna melaksanakan kegiatan kegiatan dalam dunia nyata. AR banyak digunakan dalam bidang-bidang seperti kesehatan, militer, industri manufaktur dan juga telah diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang digunakan orang banyak, seperti pada telepon genggam (Hamdah, 2015).

2.6.3. Prinsip Kerja *Augmented Reality*

Pada dasarnya, prinsip kerja *Augmented Reality* adalah pelacakan (*tracking*) dan dan rekonstruksi (*reconstruction*). Pada mulanya *marker* dideteksi menggunakan kamera. Cara deteksi dapat melibatkan berbagai macam algoritma missal *edge detection*, atau algoritma *image processing* lainnya. Data yang diperoleh dari proses pelacakan digunakan dalam rekonstruksi sistem koordinat di dunia nyata. Disamping menambahkan obyek kedalam lingkungan nyata, *Augmented Reality* juga dapat menghilangkan obyek nyata dalam bentuk virtual. Dengan menutupi obyek nyata tersebut dengan disain grafis sesuai lingkungannya, maka obyek nyata akan tersembunyi dari pengguna (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

Sistem *Augmented Reality* bekerja berdasarkan deteksi citra dan citra yang digunakan adalah *marker*. Cara kerjanya secara sederhana yaitu kamera akan mendeteksi *marker* yang diberikan, kemudian setelah mengenali dan menandai pola *marker*, *webcam* akan melakukan perbandingan dengan *database* yang dimiliki.

Bila *database* tidak tersedia, maka informasi *marker* tidak akan diolah, tetapi jika *database* sesuai maka informasi *marker* akan digunakan untuk me-render dan menampilkan objek 3D atau animasi yang telah dibuat sebelumnya (Kamelia, 2015).

Berdasarkan metodenya, cara kerja *Augmented Reality* terbagi menjadi dua macam (Karundeng et al., 2018) yaitu:

1. *Marker*

Marker biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan 3 sumbu yaitu X,Y,dan Z. *Marker Based Tracking* ini sudah lama dikembangkan sejak 1980-an dan pada awal 1990-an mulai dikembangkan untuk penggunaan *Augmented Reality*.

2. *Markerless*

Dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah *marker* untuk menampilkan elemen-elemen digital. Saat ini *markerless* banyak dikembangkan oleh perusahaan-perusahaan besar, mereka telah membuat aplikasi *Augmented Reality* dengan berbagai macam teknik *Markerless Tracking* sebagai teknologi andalan mereka. Macam-macam teknik yang dapat digunakan dengan menggunakan *Markerless Tracking* pada *Augmented Reality* sebagai berikut:

a) *Face Tracking*

Face Tracking merupakan *Markerless Augmented Reality* yang menggunakan algoritma yang dikembangkan sehingga komputer dapat mengenali wajah manusia secara umum dengan cara mengenali posisi mata, hidung, dan mulut manusia, kemudian akan mengabaikan objek-objek lain di sekitarnya seperti pohon, rumah dan benda-benda lainnya.



Gambar 2. 6 Face Tracking

Sumber: <https://www.internationalairportreview.com/news/93731/facial-recognition-technology-vision-box/>

b) *3D Object Tracking*

Berbeda dengan *Face Tracking* yang hanya mengenali wajah manusia secara umum, teknik *3D Object Tracking* dapat mengenali semua bentuk benda yang ada disekitar seperti motor, mobil, meja, televisi, bangunan dan lain-lain.



Gambar 2. 7 Contoh Teknik 3D Objek Tracking

Sumber: <https://virtualrealitypop.com/object-recognition-in-augmented-reality-8f7f17127a7a>

c) *Motion Tracking*



Gambar 2. 8 Contoh Teknik *Motion Tracking*

Sumber: <http://www.diariodigitalcolombiano.com/premios-herencia-hispana-para-el-colombiano-carlos-vives/>

Teknik ini dapat menangkap gerakan atau *motion tracking* yang telah mulai digunakan secara ekstensif untuk memproduksi sebuah film-film yang mensimulasikan pada gerakan-gerakan tubuh. Contohnya pada film avatar, dimana James Cameron membuat film tersebut yang terlihat lebih *real – time*.

d) *GPS Based Tracking*



Gambar 2. 9 Contoh Teknik *GPS Based Tracking*

Sumber: <https://www.engadget.com/2017/11/07/blippar-ar-city-navigation-app/>

Teknik *GPS Based Tracking* saat ini mulai populer dan banyak dikembangkan pada aplikasi *smartphone* (iPhone dan Android). Dengan

memanfaatkan fitur GPS dan kompas yang ada di dalam *smartphone*, aplikasi akan mengambil data dari GPS dan kompas kemudian menampilkannya dalam bentuk arah yang kita inginkan secara nyata, bahkan ada beberapa aplikasi yang menampilkannya dalam bentuk 3D.

2.6.4. Teknik Display *Augmented Reality*

Sistem display *Augmented Reality* merupakan sistem manipulasi citra yang menggunakan seperangkat optik, elektronik, dan komponen mekanik untuk membentuk citra dalam jalur optik antara mata pengamat dan objek fisik yang akan digabungkan dengan teknik *Augmented Reality*. Bergantung kepada optik yang digunakan, citra bisa dibentuk pada sebuah benda datar atau suatu bentuk permukaan yang kompleks (tidak datar). Secara garis besar ada tiga teknik display *Augmented Reality*, yaitu:

1) *Head-Attached Display*

Merupakan teknik display yang mengharuskan pengguna untuk memakai sistem ini di kepala pengguna. Berdasarkan teknik citra yang terbentuk, *Head Attached Display* terbagi tiga, yaitu sebagai berikut:

- a. *Head-Mounted Display*.
- b. *Head-Mounted Projectors*.
- c. *Virtual Retina Display*.

Kelebihan teknik *Head-Attached Display* ini adalah lebih nyaman digunakan oleh pengguna, karena citra yang terbentuk mengikuti sudut pandang pengguna.

2) *Spatial Display*

Dalam *Spatial Augmented Reality* (SAR), objek nyata digabungkan langsung dengan citra yang terintegrasi langsung ke lingkungan nyata. Contohnya, citra diproyeksikan ke lingkungan nyata menggunakan proyektor digital atau tergabung dengan lingkungan menggunakan panel display. Perbedaan utama pada SAR dibanding teknik display sebelumnya adalah displaynya terpisah dengan pengguna. SAR memiliki kelebihan dari HMD dan *handed*, sistem ini bisa

digunakan oleh banyak orang pada waktu bersamaan tanpa perlu mengenakan suatu alat.

3) *Handheld Display*

Teknik ini menggunakan alat dengan display yang dengan mudah dapat digenggam pengguna (Tablet PC, PDA dan telepon genggam). Pemanfaatan *Augmented Reality Handheld Display*.

2.6.5. Pemanfaatan *Augmented Reality*

Berbeda dengan *Virtual Reality* (VR) yang menambahkan obyek nyata pada sebuah obyek maya, *Augmented Reality* (AR) adalah menambahkan obyek maya ke dalam obyek nyata dalam waktu yang bersamaan. Menurut Raajan (2014) menyebutkan bahwa *Augmented Reality* pertama kali digunakan pada tahun 1957-1962 oleh seorang sinematografer bernama Norton Heilig, yang diberi nama Sensorama. Sensorama merupakan sebuah simulator yang dapat mensimulasikan visual, getaran, dan bau.

Pada tahun 1966, Sutherland melakukan klaim telah menemukan *head-mounted display* yang sering disingkat menjadi HMD. HMD menjadi cikal bakal pemanfaatan *Augmented Reality* yang menggunakan perangkat keras dan di pasang di kepala pengguna. Contoh pemanfaatan HMD pada saat ini adalah *Google Glass*. Di era 2000-an tepatnya tahun 2009, Sqoosha memperkenalkan FLAR Toolkit, yang merupakan hasil pengembangan dari AR Toolkit. FLAR Toolkit dapat digunakan untuk menambahkan *Augmented Reality* pada website, karena keluaran yang dihasilkan FLAR Toolkit berbentuk Flash. Pada tahun 2010, Acros sair membenamkan teknologi AR pada I-Phone 3GS.

Augmented Reality dapat digunakan dalam berbagai kegiatan, seperti presentasi, memperkirakan suatu obyek, peralatan perangsang kinerja, mensimulasikan suatu kinerja alat, dan lain-lain (Mustaqim et al., n.d.).

2.6.6. Kelebihan dan Kekurangan *Augmented Reality*

Dalam sebuah sistem pasti terdapat kelebihan dan kekurangan, tak terkecuali *Augmented Reality* (Mustaqim et al., n.d.).

1. Kelebihan

- a. Lebih interaktif
- b. Efektif dalam penggunaan
- c. Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media
- d. Modeling obyek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa obyek
- e. Pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya, Mudah untuk dioperasikan

2. Kekurangan

- A. Sensitif dengan perubahan sudut pandang
- B. Pembuat belum terlalu banyak
- C. Membutuhkan banyak memori pada peralatan yang dipasang.

2.7. Marker

Menurut Khusnul Khotimah dalam (Magdalena & Kahfi, 1997) pada skripsinya yang berjudul “Aplikasi Tutorial Rukun Umroh Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android” menyebutkan bahwa marker merupakan suatu pola yang dapat dibuat dalam bentuk gambar dan dapat dikenali oleh perangkat optik atau kamera. Metode pada *Augmented Reality* dapat dibagi dua yaitu :

2.7.1. Markerless

Markerless, merupakan suatu metode yang tidak membutuhkan sebuah marker untuk menampilkan objek-objek virtual. Pada saat ini terdapat beberapa macam metode markerless seperti :

- a) Face Tracking menggunakan algoritma yang dapat mengenali wajah manusia secara umum dengan mengenali posisi mata, hidung, dan mulut.
- b) 3D Object Tracking dapat mengenali semua bentuk benda disekitar seperti, mobil, meja, televisi dan sebagainya.
- c) Motion Tracking merupakan teknik pada komputer yang dapat menangkap gerakan.
- d) GPS Based Tracking, merupakan metode yang memanfaatkan GPS dan kompas pada smartpone, aplikasi akan mengambil data dari GPS dan kompas

kemudian menampilkannya dalam bentuk arah yang diinginkan secara real time.

2.7.2. Marker Based Tracking

Marker Based Tracking, biasanya merupakan ilustrasi hitam putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, Z. Marker based tracking ini sudah lama dikembangkan sejak tahun 80-an dan pada awal 90-an mulai dikembangkan untuk penggunaan *Augmented Reality*.

2.8. Blender



Gambar 2. 10 Blender

Sumber: <https://www.blender.org/about/logo/>

Blender merupakan *software* pengolah 3 dimensi (3D) untuk membuat animasi 3D, yang bisa dijalankan di windows, macintosh dan linux. Blender juga sama seperti *software* 3D pada umumnya seperti 3DS Max, maya dan lightwave, tetapi juga mempunyai perbedaan yang cukup mendasar seperti proyek kerja di blender bisa dikerjakan di hampir semua *software* 3D komersial lainnya, tampilannya yang bisa diatur sesuka hati, mempunyai simulasi physics yang baik dan menggunakan uv yang lebih mudah. Blender juga dapat membuat game karena memiliki Game Engine (Rori et al., 2016).

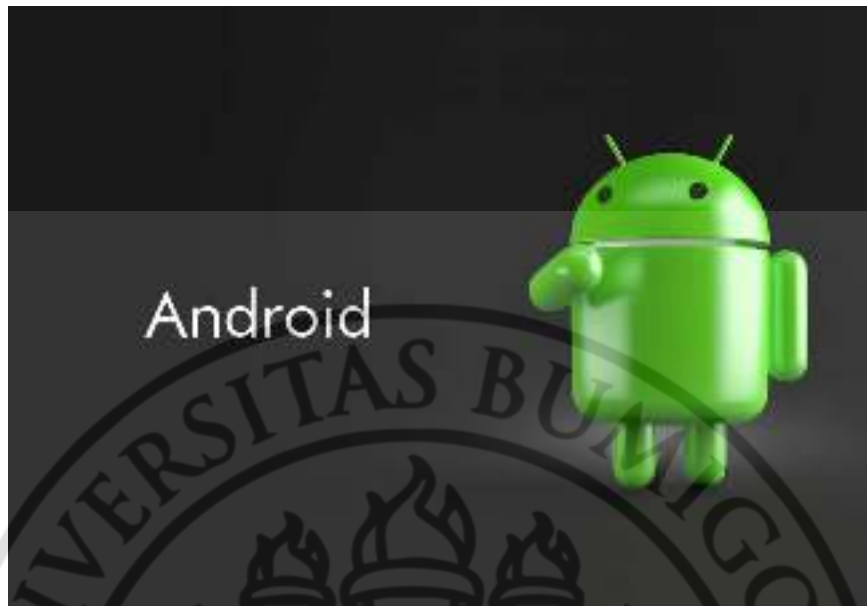
Kelebihan blender 3D

- a. *OpenSource*, Blender merupakan salah satu *software* open source, dimana kita bisa bebas memodifikasi source codenya untuk keperluan pribadi maupun komersial, asal tidak melanggar *GNU General Public License* yang digunakan Blender.
- b. Multi Platform, Karena sifatnya yang open source, Blender tersedia untuk berbagai macam operasi sistem seperti Linux, Mac dan Windows. Sehingga

file yang dibuat menggunakan Blender versi Linux tak akan berubah ketika dibuka di Blender versi Mac maupun Windows.

- c. Update, dengan status yang *Open Source*, Blender bisa dikembangkan oleh siapapun. Sehingga update *software* ini jauh lebih cepat dibandingkan software sejenis lainnya. Bahkan dalam hitungan jam, terkadang software ini sudah ada updatetannya. Update an tersebut tak tersedia di situs resmi blender.org melainkan di graphicall.org.
- d. *Free*, Blender merupakan sebuah software yang Gratis.Blender gratis bukan karena tidak laku, melainkan karena luar biasanya fitur yang mungkin tak dapat dibeli dengan uang, selain itu dengan digratiskannya software ini, siapapun bisa berpartisipasi dalam mengembangkannya untuk menjadi lebih baik. Gratisnya Blender mendunia bukan seperti 3DMAX/ Lainnya yang di Indonesia Gratis membajak :p. Tak perlu membayar untuk mendapatkan cap LEGAL. Karena Blender GRATIS dan LEGAL.
- e. Lengkap, Blender memiliki fitur yang lebih lengkap dari software 3D lainnya. Coba cari software 3D selain Blender yang di dalamnya tersedia fitur Video editing, Game Engine, Node Compositing, Sculpting. Bukan plugin lho ya, tapi sudah include atau di bundling seperti Blender.
- f. Ringan, Blender relatif ringan jika dibandingkan software sejenis. Hal ini terbuti dengan sistem minimal untuk menjalankan Blender. Hanya dengan RAM 512 dan prosesor Pentium 4 / sepantaran dan VGA on board, Blender sudah dapat berjalan dengan baik namun tidak bisa digunakan secara maksimal. Misal untuk membuat highpolly akan sedikit lebih lambat.
- g. Komunitas Terbuka, Tidak perlu membayar untuk bergabung dengan komunitas Blender yang sudah tersebar di dunia. Dari yang newbie sampai yang sudah advance terbuka untuk menerima masukan dari siapapun, selain itu mereka juga saling berbagi tutorial dan file secara terbuka.

2.9. Android



Gambar 2. 11 Android
Sumber: <https://yhoo.it/3PMyfrI>

2.9.1. Sejarah Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia.

Pada dasarnya perilis pertama Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Dilain pihak Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler.

Didunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung

Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD) (Muhammadiyah & Ngadirejan, 2013).

2.9.2. Fitur Android

Beberapa fitur-fitur android yang paling penting adalah:

1. Framework aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan reusable.
2. Mesin virtual Dalvik dioptimalkan untuk perangkat mobile. Integrated browser berdasarkan engine open source WebKit, Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi OpenGL ES 1,0 (Optional akselerasi hardware), SQLite untuk penyimpanan data.
3. Media Support yang mendukung audio, video, dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM Telephony (tergantung hardware).
4. Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (tergantung hardware).
5. Kamera, GPS, kompas, dan accelerometer (tergantung Hardware).
6. Lingkungan Development yang lengkap dan kaya termasuk perangkat emulator, tools untuk debugging, profil dan kinerja memori dan plugin untuk IDE Eclipse (Muhammadiyah & Ngadirejan, 2013).

2.9.3. Kelebihan Android

Sebagai system operasi, Android juga telah banyak digunakan oleh berbagai vendor ponsel. Ada beberapa kelebihan dari penggunaan ponsel bersistem operasi Android, antara lain:

1. Multitasking Dapat menjalankan beberapa aplikasi secara bersamaan. Seperti Facebook-an sambil WhatsApp-an dan BBM-an. Plus sambil menerima telepon dari teman.
2. Terdapat notifikasi ketika ada panggilan/SMS Ketika ada SMS dan email masuk, akan terdapat notifikasi pada home screen di layar ponsel diikuti dengan indikator yang berkedip-kedip, atau bunyi-bunyian, sehingga tidak akan ketinggalan ketika ada pesan SMS/email yang masuk.
3. Dukungan ribuan aplikasi terpercaya melalui situs *Google Play*. *Google* telah menyediakan situs *Google Play* (dulu Android Market) bagi para penggunaan Android untuk mendapatkan berbagai macam aplikasi yang diperlukan. Bagi

para maniak game, bisa mendapatkan berbagai macam game dalam situs tersebut secara gratis.

4. Penggunaan widget pada home screen, sehingga akan memudahkan dan mempercepat pengguna ketika membuka aplikasi (Muhammadiyah & Ngadirejan, 2013).

2.10. Usability

Usability berasal dari kata *usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna. Dalam interaksi antara manusia dengan komputer, Usabilitas atau juga disebut “ketergunaan” berkaitan dengan kemudahan dan keterbacaan informasi sekaligus pengalaman navigasi yang user-friendly. Pembahasan mengenai interface (antarmuka) yang user-friendly biasanya digunakan untuk halaman website atau perangkat lunak (software) agar dapat digunakan secara lebih efisien, mudah, dan memberikan pengalaman yang menyenangkan (Handiwidjojo & Ernawati, 2016).

Kriteria Usability :

Serangkaian tes tersebut secara umum merujuk pada lima kriteria Usabilitas yang meliputi: *Learnability*; *Efficiency*; *Memorability*; *Errors*; dan *Satisfaction*.

- 1) *Learnability*, berkaitan dengan seberapa mudah suatu aplikasi atau website digunakan. Kemudahan tersebut diukur dari pemakaian fungsi-fungsi dan fitur yang tersedia.
- 2) *Efficiency*, berkaitan dengan kecepatan dalam pengerjaan “tugas” dalam website atau aplikasi perangkat lunak tertentu.
- 3) *Memorability*, berkaitan dengan kemampuan pengguna mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu. Kemampuan tersebut diarahkan oleh tata letak desain *interface* yang relatif tetap.
- 4) *Errors*, berkaitan dengan kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh yang dilakukan oleh pengguna selama berinteraksi dengan website atau aplikasi tertentu.

- 5) *Satisfaction*, berkaitan dengan kepuasan pengguna setelah menggunakan website atau aplikasi. Pengukuran terhadap kepuasan juga meliputi aspek manfaat yang didapat dari pengguna selama menggunakan perangkat tertentu (Handiwidjojo & Ernawati, 2016).

2.11. Skala Likert

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala Likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Biasanya disediakan lima pilihan skala dengan format seperti ini: Sangat tidak setuju, Tidak setuju, kurang setuju, Setuju, Sangat setuju. Selain pilihan dengan lima skala seperti contoh di atas, kadang digunakan juga skala dengan tujuh atau sembilan tingkat. Suatu studi empiris menemukan bahwa beberapa karakteristik statistik hasil kuesioner dengan berbagai jumlah pilihan tersebut ternyata sangat mirip. Prinsip pokok skala likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuesioner dan merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan dalam evaluasi suatu program atau kebijakan perencanaan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Sedangkan kelemahan skala Likert adalah:

1. Karena ukuran yang digunakan adalah ukuran ordinal, skala Likert hanya dapat mengurutkan individu dalam skala, tetapi tidak dapat membandingkan berapa kali satu individu lebih baik dari individu yang lain.
2. Terkadang total skor dari individu tidak memberikan arti yang jelas, karena banyak pola respons terhadap beberapa item akan memberikan skor yang sama. Adanya kelemahan di atas sebenarnya dapat dipikirkan sebagai error dari respons yang terjadi (Ukkas, 2017).

2.12. Narkoba

Istilah NARKOBA sesuai dengan Surat Edaran Badan Narkotika Nasional (BNN) No. SE atau 03 atau IV atau 2002 merupakan akronim dari NARKotika, psikotropika, dan Bahan Adiktif lainnya. Narkoba yaitu zat-zat alami maupun kimiawi yang jika dimasukkan kedalam tubuh dapat mempengaruhi pikiran, suasana hati dan pikiran seseorang serta dapat merusak susunan syaraf otak (Alismar, 2011).

2.12.1. Ganja



Gambar 2. 12 Daun Ganja

Sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+ganja&sxsrf=ALiCzsbhTJh->

Ganja, yang bernama lain *Cannabis sativa syn. Cannabis Indica*, adalah tumbuhan budidaya yang menghasilkan serat dan kandungan zat narkotika pada bijinya. Narkoba jenis ini dapat membuat pemakainya mengalami euforia, yaitu rasa senang berkepanjangan tanpa sebab.

Sebenarnya, tanaman ganja telah dikenal manusia sejak lama. Seratnya biasa digunakan sebagai bahan pembuat kantung, dan bijinya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan minyak. Namun belakangan, negara-negara beriklim dingin pun mulai banyak membudidayakan tanaman ini dengan cara mengembangkannya di rumah kaca (Handayani, 2019) Ada tiga jenis ganja yaitu *Cannabis sativa*, *Cannabis indica*, dan *Cannabis ruderalis*. Ketiga jenis ganja ini memiliki kandungan tetrahidrokanabinol (THC) berbeda-beda (BNN,

2015). Kandungan THC didalam Charas dan hashish sekitar 7- 8% dalam rentang sampai 14%. Ganja dan Sinsemilla berasal dari bahan kering dan ditemukan pada pucuk tanaman betina, dimana kandungan THC rata-rata sekitar 4- 5% (jarang diatas 7%). Bhang sediaan tingkat rendah diambil dari tanaman sisa kering, kandungan THC sekitar 1%. Minyak hashish, suatu cairan pekat dari penyulingan hashish, mengandung THC sekitar 15-70% (Dr. Luh Nyoman Alit Aryani SpKJ(K), 2017).

2.12.2. Ekstasi



Gambar 2. 13 Pil Ekstasi

Sumber :

https://www.google.com/search?q=gambar+ekstasi&tbm=isch&ved=2ahUKEwjR_

Ekstasi merupakan obat golongan psikotropik yang paling populer. Efeknya sebagai antidepresi yaitu untuk mengatasi tekanan mental dengan memanfaatkan efek eforianya (menimbulkan kegembiraan). Obat ini banyak dicari orang untuk mengatasi rasa cemas, tekanan mental atau hanya untuk dapat lebih menikmati hiburan ditempat-tempat hiburan. Ekstasi adalah nama umum untuk 3,4(Ambar Yoganingrum, 1996).

Methylenedioxymethamphetamine (MDMA) pada ekstasi adalah bahan kimia sintetis dengan efek kompleks yang meniru stimulan shabu dan senyawa halusinogen. Pada awalnya ekstasi dipatenkan oleh perusahaan farmasi Jerman, Merck, pada tahun 1910 dan digunakan sebagai obat untuk meningkatkan mood

dan diet. Namun, pada tahun 1985, AS Drug Enforcement (DEA) melarang penggunaan obat ini karena potensinya sebagai agen perusak otak.

2.12.3. Heroin atau Putaw



Gambar 2. 14 Heroin

Sumber: <https://www.google.com/search?q=heroin&sxsrf=ALiCzsZsoF6aEzVaYJwheGbTsQ9D4dhjp>

Heroin atau putaw adalah narkoba yang diproses dari morfin, yaitu zat alami dari ekstrak benih biji tanaman poppy varietas tertentu. Menurut hasil survey BNN, Heroin merupakan jenis narkoba peringkat ke-4 yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia.

Heroin adalah obat candu yang menekan beberapa fungsi sistem saraf pusat, seperti detak jantung, tekanan darah, respirasi, dan pengaturan suhu tubuh. Heroin juga menciptakan efek euforia (kebahagiaan ekstrem). Saat seseorang berhenti menggunakan heroin, efeknya berupa kesedihan dan depresi ekstrem, serta kekosongan emosi(dr. A. W. Setiawan, 2020).

2.12.4. Sabu-sabu



Gambar 2. 15 Bubuk Sabu

Sumber :<https://www.google.com/search?q=heroin&sxsrf=A LiCzsZsoF6aEzVaYJwheGbTsQ9D4dhjp>

Methamphetamine, disingkat met, dan dikenal di Indonesia sebagai sabu-sabu, adalah obat psikostimulansia dan simpatomimetik. Obat ini dipergunakan untuk kasus parah gangguan hiperaktivitas kekurangan perhatian atau narkolepsi dengan nama dagang Desoxyn, tetapi juga disalahgunakan sebagai narkotika. Sabu-sabu memiliki kemampuan dapat membangkitkan secara dramatis ‘pasaran speed’. Penggunaan, dan penyalahgunaan, sabu-sabu makin meningkat selama satu dasawarsa penuh. Sabu-sabu selalu dianggap narkoba ilegal yang sangat berbahaya dan merusak. Senyawa aktif dalam sabu-sabu tersebut dapat merangsang Sistem Syaraf Pusat (SSP), maka peredarannya secara ilegal dilarang di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 35 Tahun 2009 tentang narkotika, sabu-sabu termasuk dalam golongan 1 yang peredarannya dilarang di Indonesia (Sains et al., 2017)

2.13. Kepolisian

2.13.1. Pengertian Polisi

Menurut Satjipto Raharjo polisi merupakan alat negara yang bertugas memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, memberikan pengayoman, dan memberikan perlindungan kepada masyarakat. Selanjutnya Satjipto Raharjo yang mengutip pendapat Bitner menyebutkan bahwa apabila hukum bertujuan untuk menciptakan ketertiban dalam masyarakat, diantaranya melawan kejahatan.

Akhirnya polisi yang akan menentukan secara konkrit apa yang disebut sebagai penegakan ketertiban.

Undang-Undang No. 2 Tahun 2002 Tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia dalam Pasal 1 angka (1) dijelaskan bahwa Kepolisian adalah segala hal-hwal yang berkaitan dengan fungsi dan lembaga polisi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Istilah kepolisian dalam Undang-undang ini mengandung dua pengertian, yakni fungsi polisi dan lembaga polisi. Dalam Pasal 2 Undang-undang No. 2 tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia, fungsi kepolisian sebagai salah satu fungsi pemerintahan negara di bidang pemeliharaan keamanan dan ketertiban masyarakat, penegakan hukum, pelindung, pengayom dan pelayan kepada masyarakat. Sedangkan lembaga kepolisian adalah organ pemerintah yang ditetapkan sebagai suatu lembaga dan diberikan kewenangan menjalankan fungsinya berdasarkan peraturan perundang-undangan.

2.13.2. Tugas Polisi

Tugas pokok polisi adalah

- a. Memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat
- b. Menegakkan hukum dan, memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat.

Selanjutnya dalam Pasal 14 dikatakan :

(1) Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13, Kepolisian Republik Indonesia bertugas :

- a. Melaksanakan pengaturan penjagaan, pengawalan dan patroli terhadap kegiatan masyarakat dan pemerintah sesuai kebutuhan.
- b. Menyelenggarakan segala kegiatan dalam menjamin keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas di jalan,
- c. Membina masyarakat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat kesadaran hukum masyarakat serta ketaatan warga masyarakat terhadap hukum dan peraturan perundang-undangan.
- d. Turut serta dalam pembinaan hukum nasional,
- e. Memelihara ketertiban dan menjamin keamanan umum.

- f. Melakukan koordinasi, pengawasan dan pembinaan teknis terhadap kepolisian khusus, penyidik pegawai negeri sipil, dan bentuk-bentuk pengamanan swakarsa,
- g. Melakukan penyelidikan dan penyidikan terhadap semua tindak pidana sesuai dengan hukum acara pidana dan peraturan perundang-undangan.
- h. Menyelenggarakan identifikasi kepolisian, kedokteran kepolisian, laboratorium forensik, dan psikologi kepolisian untuk kepentingan tugas kepolisian.
- i. Melindungi keselamatan jiwa raga, harta benda, masyarakat, dan lingkungan hidup dari gangguan ketertiban dan/atau bencana termasuk memberikan bantuan dan pertolongan dengan menjunjung tinggi hak azasi manusia.
- j. Melayani kepentingan warga masyarakat untuk sementara sebelum ditangani oleh instansi dan/atau pihak yang berwenang.
- k. Memberikan pelayanan kepada masyarakat sesuai dengan kepentingannya dalam lingkup tugas kepolisian.
- l. Melaksanakan tugas lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

2.13.3. Kepolisian Resort (Polres)

A. Pengertian Polres

Dalam Bab I Ketentuan Umum, dalam Pasal 1 angka 5 Peraturan Kepala Kepolisian R.I. Nomor 23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Polres dan Polsek, terdapat penjelasan mengenai pengertian Kepolisian Resort (Polres). Dalam pasal tersebut mengatakan: “Kepolisian Resort yang selanjutnya disingkat Polres adalah pelaksana tugas dan wewenang Polri di wilayah kabupaten/kota yang berada di bawah Kapolda” (Perkap No.23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Polres dan Polsek).

Dalam Bab II tentang Organisasi Polres, dalam Pasal 4 ayat (1) Peraturan Kepala Kepolisian R.I. Nomor 23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Polres dan Polsek, pada bagian kesatu bab tersebut menjelaskan perihal kedudukan, tugas dan fungsi Polres. Dalam pasal tersebut mengatakan: “Kepolisian Resort (Polres) merupakan satuan organisasi Polri yang berkedudukan di ibukota kabupaten/kota di daerah hukum masing-masing”

(Perkap No.23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Polres dan Polsek).

Polres terdiri dari 4 (empat) tipe. Dalam Pasal 4 ayat (2) Peraturan Kepala Kepolisian R.I. Nomor 23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Polres dan Polsek, menyebutkan bahwa Polres terdiri dari:

- a. Tipe Kepolisian Resort Metropolitan (Polresmetro).
- b. Tipe Kepolisian Resort Kota Besar (Polrestabes).
- c. Tipe Kepolisian Resort Kota (Polresta).
- d. Tipe Kepolisian Resort (Polres).

2.13.4. Polresta Mataram

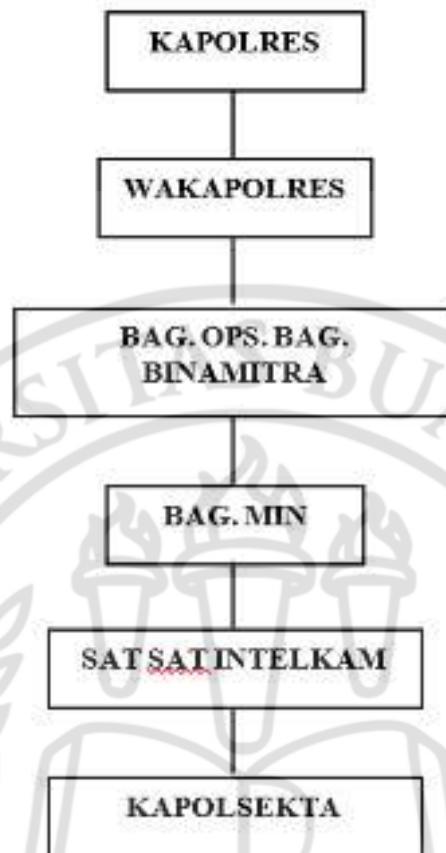
A. Gambaran Umum Polres Mataram

Kepolisian Resort Mataram (selanjutnya Polres Mataram) merupakan kesatuan wilayah kepolisian di tingkat Kabupaten yang berada di jalan Langko No.17 Mataram, adapun lokasi Polres Mataram ini sangatlah strategis karena berdekatan dengan Pengadilan Negeri Mataram dan Kantor Pajak Mataram. Disebelah barat berdekatan dengan Kantor Jamsostek Mataram, disebelah timur berdekatan dengan Kantor Pos Ampenan, dan disebelah utara berdekatan dengan Rumah Sakit Bayangkara Mataram. Untuk saat ini Polres Mataram dipimpin oleh seorang Kapolres yakni AKBP Drs. Triyono Basuki Pujono.

B. Struktur Organisasi

Adapun instruktur Organisasi Polres Mataram yang digambarkan dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut:

Bagan I Struktur Organisasi Polres Mataram



Gambar 2. 16 Struktur organisasi
Sumber : <http://polrestamatara.co.id>

Keterangan dari bagian-bagian yang terdapat dalam struktur organisasi Polres Mataram tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kapolres : kepala kepolisian resort, bertugas mengajukan pertimbangan dan saran kepada Kapolda atau Kapolwil mengenai hal-hal yang berhubungan dengan bidang-bidang tugasnya.
2. Wakapolres : wakil kepala kepolisian resort, bertugas mengajukan pertimbangan dan saran kepada Kapolres mengenai hal-hal yang berhubungan dengan bidang tugasnya dan menyiapkan rencana dan program kerja Kapolres.
3. Bag.Ops : bagian operasional, bertugas untuk memantau secara aktif dan ternemenis tentang situasi keamanan, ketertiban masyarakat dalam wilayahnya.
4. Bag. Bina mitra : bagian pembinaan, bertugas memberikan penyuluhan kepada masyarakat.

5. Bag. Min : bagian administrasi, bertugas menyelenggarakan administrasi personil dan menyelenggarakan perawatan personil.
6. Si Telernatika : seksi telekomunikasi dan elektronika, bertugas memonitor dan mengadakan observasi serta deteksi pelanggaran hukum yang berkenaan dengan kegiatan komlak dari masyarakat.
7. Si P3D : seksi pelayanan pengaduan dan penegakan disiplin. bertugas menyelenggarakan penegakan hukum, disiplin, tata tertib dan pengamanan dilingkungan Polresta termasuk dalam rangka operasi-operasi khusus satuan fungsional Polresta sampai pada Polsekta-Polsekta yang ada.
8. Taud : tata urusan dalam, bertugas melaksanakan korespondensi, 8. Taud : tata urusan dalam, bertugas melaksanakan korespondensi,
9. SPK : sentral pelayanan kepolisian, bertugas melaksanakan pelayanan masyarakat.
10. Sat Intelkam : satuan intelijen keamanan. bertugas menyelenggarakan upaya-upaya untuk mengidentifikasi sumber-sumber ancaman Kamtibmas, khususnya kriminalitas.
11. Sat Reskrim : satuan reserse kriminal, bertugas memberikan bimbingan atau pelaksanaan fungsi Reserse dan melaksanakan fungsi kriminalistik lapangan dalam rangka pembuktian secara ilmiah kasus-kasus kejahatan yang ada di lapangan di wilayah Polres Banyuwangi.
12. Sat lintas : satuan lalu lintas, bertugas menjalankan fungsi teknis lain lintas penegakan hukum, pendidikan lalu lintas, registrasi dan kegiatan yang berhubungan dengan pengaturan ketertiban lalu lintas.
13. Sat Narkoba : satuan narkotika dan obat-obatan, bertugas memberikan bimbingan teknis atas pelaksanaan fungsi pada tingkat Polres serta menyelenggarakan pembinaan dan bimbingan anak-anak pelajar dan pemuda tamtama dalam rangka mencegah dan menanggulangi peredaran narkoba dan kenakalan remaja.

BAB III METODOLOGI

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pembuatan sebuah aplikasi. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang penulis lakukan adalah:

3.1.1. Observasi

Dari hasil observasi kita akan memperoleh gambaran yang jelas tentang masalahnya dan mungkin petunjuk-petunjuk tentang cara pemecahannya. Saat penulis melakukan observasi ke Polresta Mataram pada bagian satuan narkoba penulis bertemu langsung dengan Kepala satuan narkoba dan staf dengan menunjukkan alat bantu untuk melakukan penyuluhan seperti brosur, poster dan materi tersimpan didalam computer yang akan ditampilkan melalui alat proyektor.

3.1.2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan kepala satuan narkoba bapak AKP Made Yudi di ruang satuan narkoba pada tanggal 27 Juli 2021 bagaimana metode penyampaian materi penyuluhan sebelumnya.

Tabel 3.1 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana Polresta mataram melakukan penyuluhan kepada masyarakat terkait bahaya dari narkoba?	Untuk penyampaian atau penyuluhan narkoba terlebih kepada pelajar di sekolah-sekolah adalah dengan menggunakan brosur. Karena penyuluhan juga dilakukan di dalam kelas kami menggunakan proyektor sebagai alat bantu menampilkan materi narkoba.
2	Media apa yang digunakan untuk melakukan penyuluhan?	Media yang digunakan adalah brosur yang dicetak lalu dibantu juga dengan proyektor.
	Informasi apa saja yang disampaikan pada saat penyuluhan ?	Informasi yang disampaikan adalah bahaya narkoba, dan jenis narkoba.
	Apakah Polresta Mataram sudah menerapkan teknologi AR terhadap proses penyuluhan bahaya narkoba?	Polresta Mataram belum menerapkan teknologi AR pada proses penyuluhan bahaya narkoba.
	Ketika aplikasi ini telah dibuat, kapan saja aplikasi teknologi AR ini akan digunakan?	Ketika sekolah sudah mulai aktif belajar kelas, kami pihak Satuan Narkoba Polresta Mataram akan memulai jadwal penyuluhan yang sudah ditetapkan dan disetujui Kepala Satuan

No	Pertanyaan	Jawaban
		Narkoba dan Kepala Polresta Mataram ke sekolah-sekolah secara terjadwal.

3.1.3. Studi Pustaka

Metode yang digunakan dengan cara mencari buku-buku, jurnal, atau artikel baik dari perpustakaan maupun dari internet yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas sebagai bahan rujukan dalam pembuatan media informasi bahaya narkoba dengan menerapkan *Augmented Reality*.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

3.2.1. Tahap Pengumpulan Kebutuhan

Tahap pengumpulan kebutuhan menganalisa kebutuhan aplikasi yang berpusat pada aplikasi yang akan digunakan untuk membangun aplikasi mencegah bahaya narkoba, diantaranya kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, pengguna aplikasi (*user*), serta analisa isi media sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan aplikasi yang akan diterapkan.

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi minimum perangkat lunak yang dipakai dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi penerapan *Augmented Reality* informasi bahaya narkoba yaitu:

1. Sistem Operasi Windows10
2. Aplikasi Adobe illustrator CS6
3. Mokup
4. Unity

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan minimum perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi penerapan *Augmented Reality* pada media bahaya narkoba yaitu:

1. Processor Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1.99GHz
2. RAM 4GB
3. SSD 512GB

4. LCD 14,0
5. *Graphics NVIDIA GeForce 920MX*
6. Keyboard
7. Mouse
8. Oppo F5, versi *android 6 (marshmello)*

C. Analisis Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja yang terlibat dalam menjalankan aplikasi ini yaitu pelajar dan anggota Polresta Mataram merupakan pengguna yang akan menjalankan aplikasi ini.

D. Analisis Isi Media

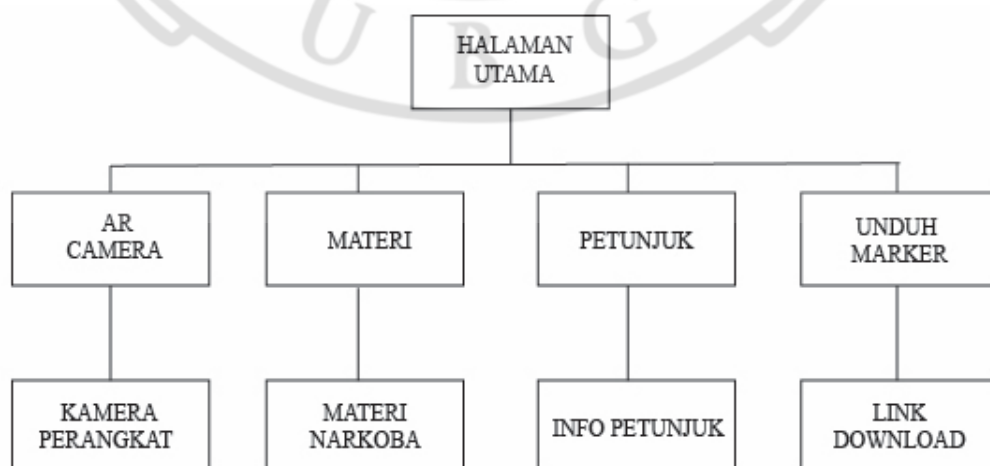
Analisis isi media di gunakan untuk analisis terhadap komponen yang meliputi isi informasi yang tersedia di Polresta Mataram.

3.2.2. Quick Design

Tahapan perancangan desain adalah tahap untuk menggambarkan perancangan dari setiap scene, perancangan navigasi untuk setiap tahap ini harus dibuat. Pada penelitian ini, spesifikasi yang akan dibuat adalah rancangan marker, struktur navigasi, desain interface, dan story board.

A. Struktur Navigasi

Struktur navigasi dirancang untuk menggambarkan hubungan antar menu dalam aplikasi yang akan dibuat. Berikut adalah hasil dari perancangan struktur navigasi.

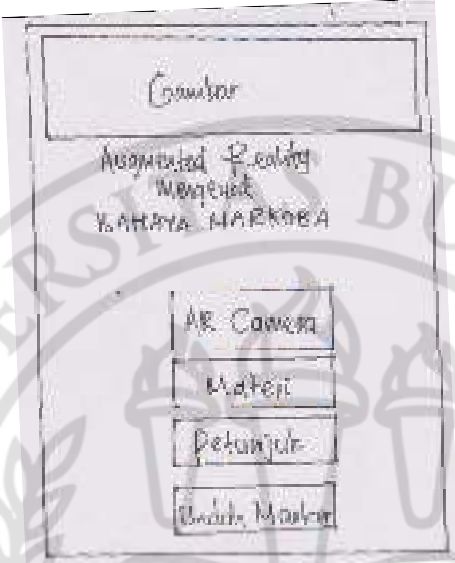
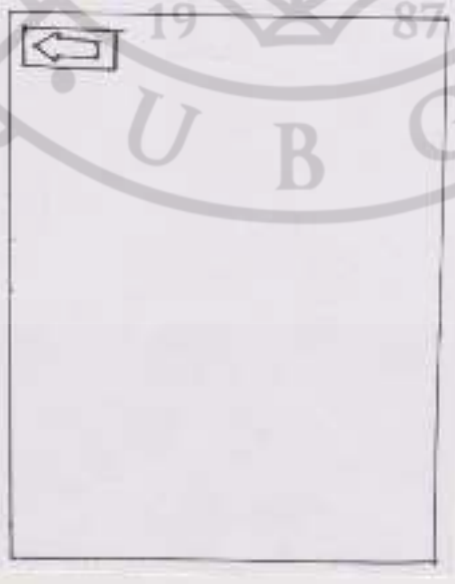


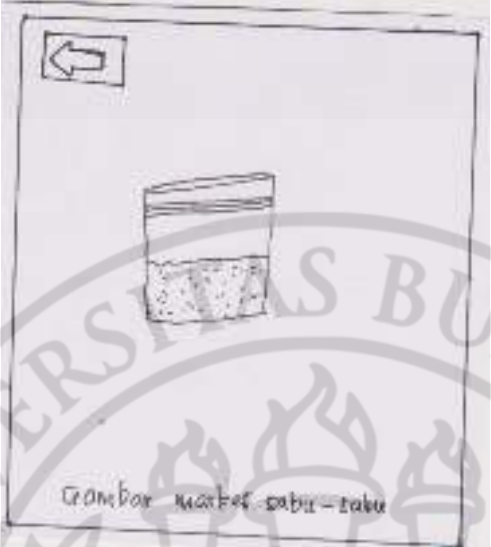
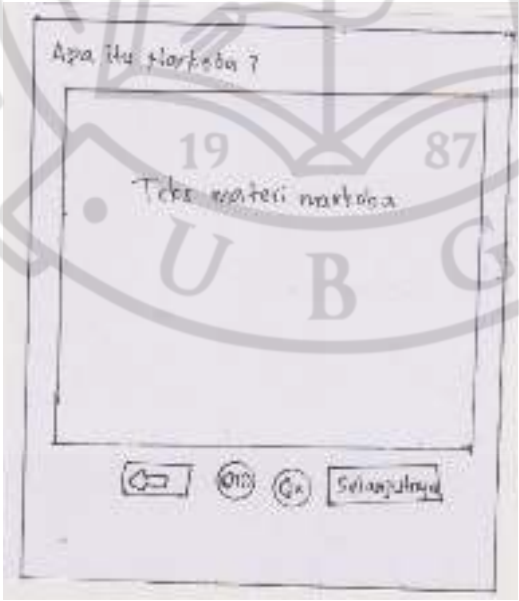
Gambar 3.1 Struktur Navigasi

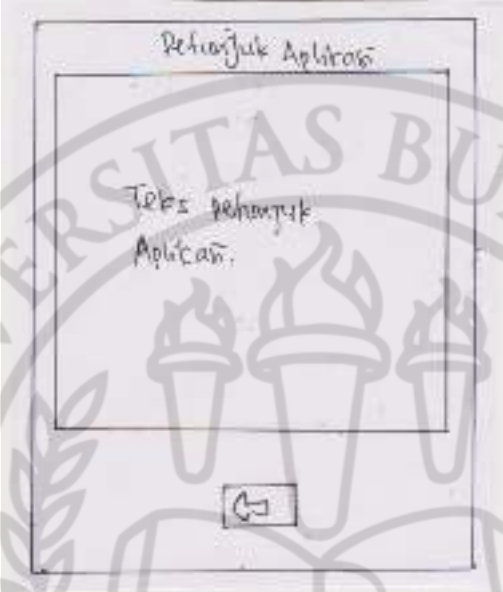
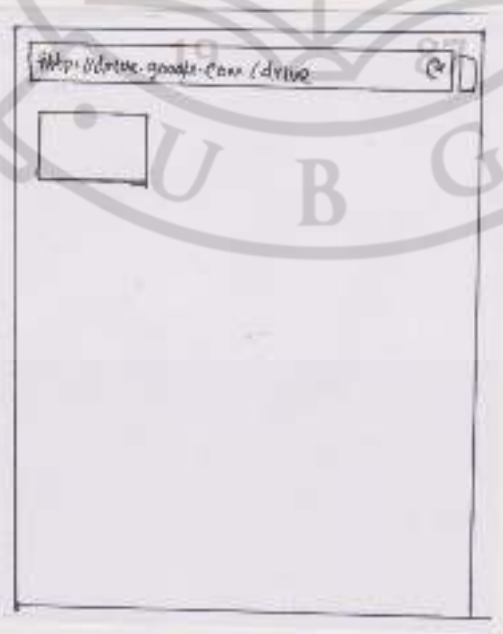
B. Story Board

Berikut story board yang dirancang untuk menentukan scene yang akan dituju oleh *button* dan elemen yang akan ditampilkan.

Tabel 3.2 Story Board

Scene	Visual	Link	Audio
1	 <p>Menampilkan menu utama yang menjadi tampilan utama aplikasi dimana terdapat tombol pilihan untuk membuka kamera AR, kemudian ke halaman materi tentang narkoba, petunjuk menggunakan aplikasi dan tombol untuk mengunduh marker.</p>	2 3 4 5	-
2	 <p>Tampilan dari tombol AR Camera dimana pada halaman ini akan membuka kamera perangkat</p>	1	-

Scene	Visual	Link	Audio
	<p>secara otomatis untuk menscan marker. Terdapat juga tombol untuk kembali ke menu utama.</p>		
	 <p>Masih pada menu AR camera saat kamera diarahkan pada marker sabu-sabu akan menampilkan gambar 3D sabu-sabu yang dapat diperbesar dan diperkecil beserta audio tentang efek dari sabu-sabu.</p>		<p>Dokumentasi pribadi yang direkam menggunakan google voice</p>
3	 <p>Menampilkan materi yang berisi penjelasan tentang apaitu narkoba dan bahaya narkoba jenis ganja, sabu-sabu, ekstai dan heroin dalam bentuk teks. Pada halaman materi ini juga terdapat</p>	1	<p>Dokumentasi pribadi yang direkam menggunakan google voice.</p>

Scene	Visual	Link	Audio
	<p>tombol audio menyala yang mendeskripsikan teks diatas. Ada juga tombol audio mati, tombol selanjutnya untuk ke halaman materi selanjutnya, tombol kembali untuk kehalaman materi sebelumnya dan tombol home untuk kembali ke menu utama.</p>		
4	 <p>Menampilkan petunjuk dari tombol AR Camera, materi, petunjuk dan unduh marker.</p>	1	-
5		1	

Scene	Visual	Link	Audio
	Pada saat menekan tombol unduh marker langsung membuka browser atau pencarian perangkat untuk diarahkan ke link google drive yang sudah disediakan tempat mengunduh file marker. Perangkat harus terkoneksi dengan internet.		

C. Desain Layout

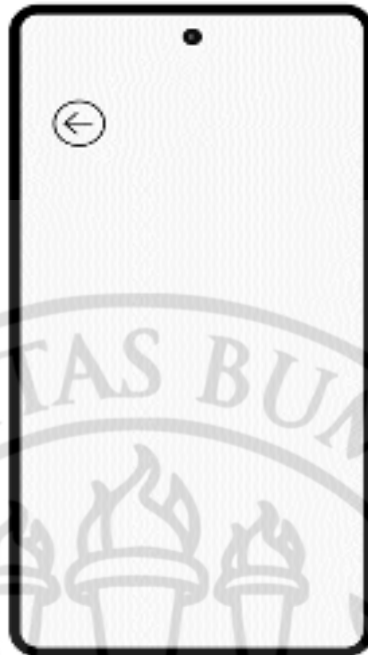
1. Tampilan Utama



Gambar 3.2 Tampilan Utama
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tampilan utama adalah halaman utama aplikasi yang akan dilihat pengguna saat mulai menjalankan aplikasi. Pada halaman ini terdapat gambar dan nama dari aplikasi.

2. Tampilan AR Camera



Gambar 3.3 Tampilan AR Camera

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tampilan AR Camera ini adalah halaman untuk menscan marker yang telah dibuat. Pada halaman ini hanya terdapat tombol kembali ke halaman utama.

3. Tampilan Materi



Gambar 3.4 Tampilan Materi

Tampilan materi ini adalah halaman untuk menampilkan materi tentang bahaya narkoba dan jenis-jenis dari narkoba yang akan ditampilkan dalam bentuk teks. Selain dalam bentuk teks untuk menjelaskan bahaya narkoba terdapat juga tombol audio menyala untuk menjelaskan teks bahaya narkoba dalam bentuk audio, lalu tombol audio mati untuk mematikan audio. Terdapat juga tombol selanjutnya, kembali, dan tombol rumah untuk langsung menuju ke halaman utama.

4. Tampilan Petunjuk



Gambar 3.5 Tampilan Petunjuk
Sumber : Dokumentasi Pribadi

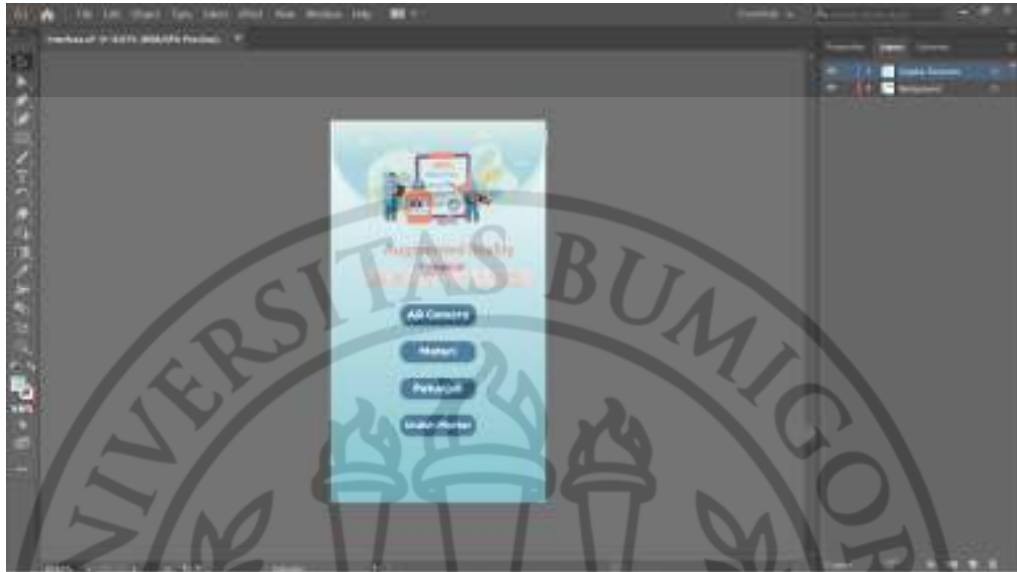
Tampilan menu petunjuk adalah halaman yang menampilkan teks tentang petunjuk cara menggunakan aplikasi dan cara menampilkan objek AR.

D. Desain User Interface

Desain user interface atau antarmuka dari aplikasi ini didesain dengan sederhana agar mempermudah pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Proses

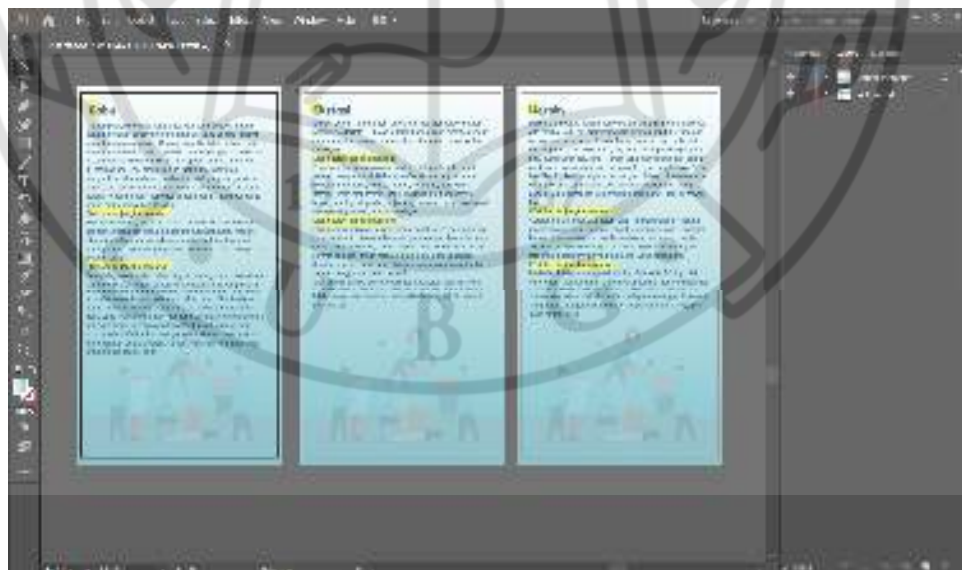
desain antarmuka ini dilakukan menggunakan Adobe Ilustrator. Berikut merupakan tampilan antarmuka yang akan dibuat.

1. Menu Utama



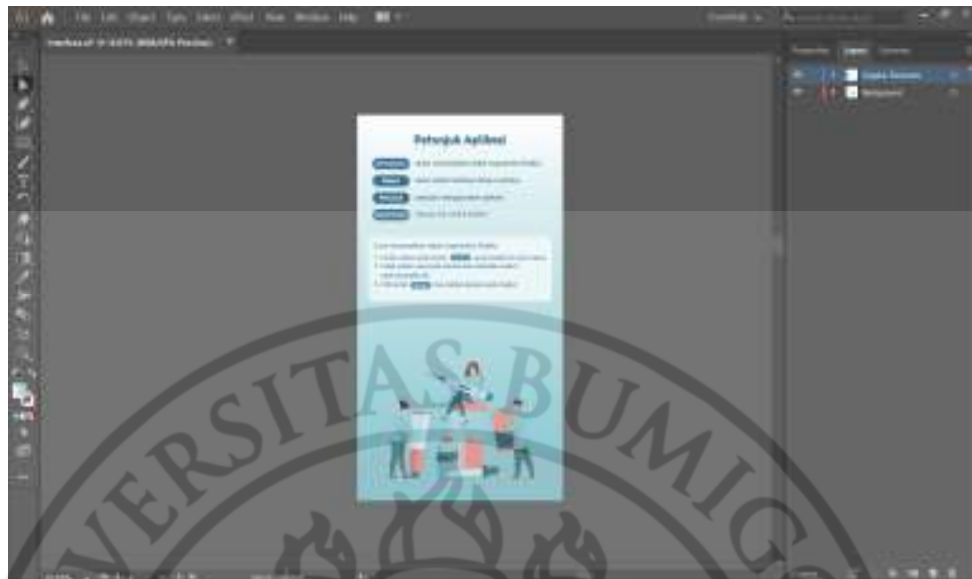
Gambar 3.6 Tampilan Desain *Interface* Menu Utama
Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Materi



Gambar 3.7 Tampilan Desain *Interface* Menu Materi
Sumber : Dokumentasi Pribadi

3. Menu Petunjuk



Gambar 3.8 Tampilan Desain *Interface* Menu Petunjuk
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada menu ini terdapat penjelasan dari menu yang ditampilkan dimenu utama dan bagaimana cara menggunakan AR canera.

3.2.3. *Building Prototype*

A. Desain Marker



Gambar 3.9 Desain Marker
Sumber : Dokumentasi Pribadi

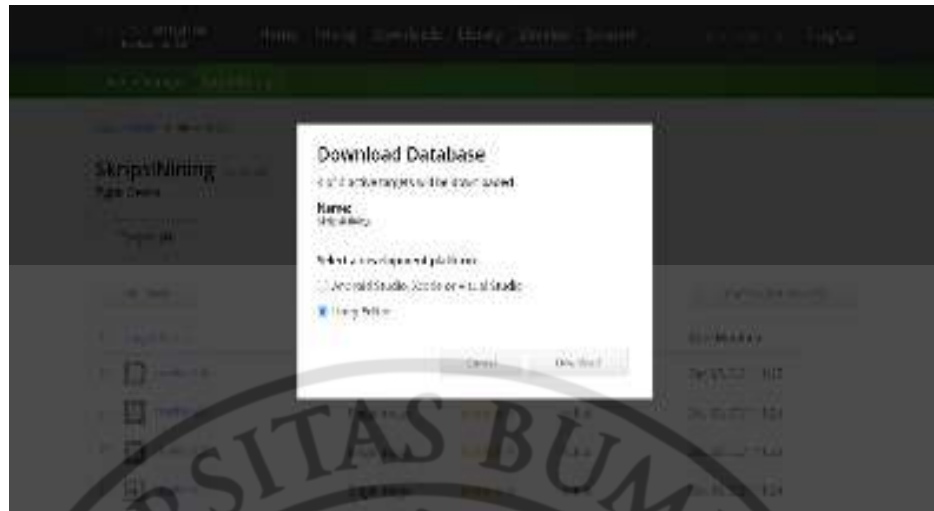
Pada konsep desain marker, Polresta menyediakan marker yang telah dicetak untuk diberikan kepada pengguna, adapun jika marker yang sudah diberikan tidak sengaja hilang oleh pengguna, aplikasi ini sudah menyediakan menu untuk mendownload marker kembali. konsep ini dirancang untuk mempermudah pengguna atau user untuk mendapatkan marker. Dalam desain rancangan marker penulis membuat marker seperti kode QR atau biasa dikenal dengan istilah QR Code menggunakan aplikasi perangkat lunak Adobe Illustrator CC2019 serta menggunakan tools yaitu rectangle tool dan ellipse tool.

B. Membuat Database Marker



Gambar 3.10 Membuat Database Marker
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Untuk membuat database marker langkah pertama unggah *marker* ke laman website Vuforia yang nantinya akan dijadikan sebagai database aplikasi AR. Dalam Vuforia sendiri terdapat fitur *rating* yaitu untuk mengetahui seberapa tingkat sensitifitas *marker* yang telah dibuat untuk menampilkan objek, semakin tinggi *rating* yang didapatkan oleh *marker* yang diunggah, maka semakin cepat pula kamera pada aplikasi nantinya akan membaca atau mendeteksi *marker* tersebut untuk menampilkan objek. Setelah diunggah mendapatkan *rating* bintang 5 yang artinya *marker* sudah sangat bagus untuk menampilkan objek dan digunakan sebagai *database* aplikasi.



Gambar 3.11 Mengunduh Database Marker

Sumber: <https://developer.vuforia.com/targetmanager/project/targets?projectId=6fc65e7858624b198b2b1c3eb43d4fcf&av=false>

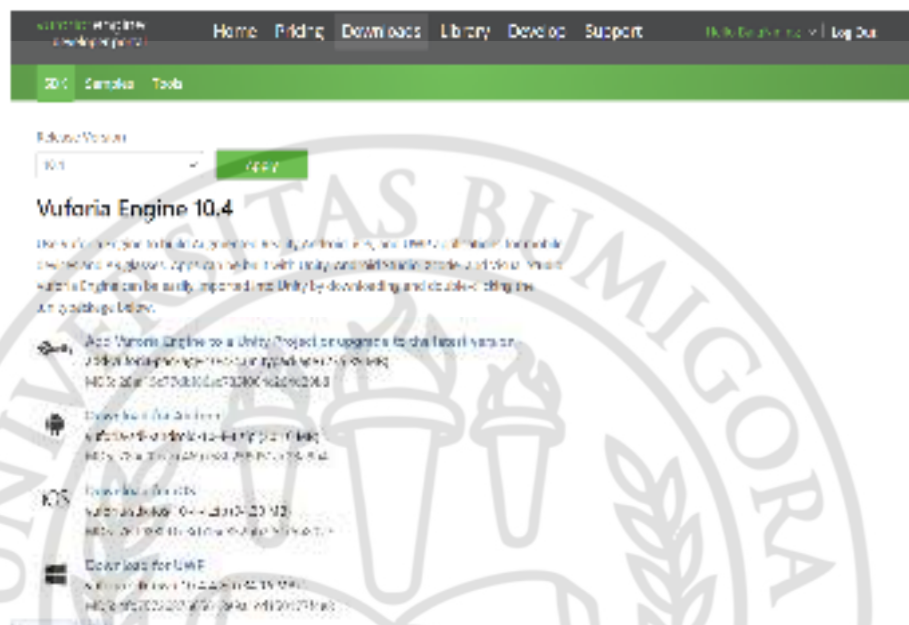
Langkah kedua setelah mengunggah *marker* maka selanjutnya mengunduh *database marker* pada *target manager* untuk dimasukkan ke dalam unity. Perhatikan gambar di bawah ini ketika *download database* untuk pembuatan aplikasi harus memilih *Unity Editor* sebelum menekan tombol *download*.



Gambar 3.12 License Key

Sumber: <https://developer.vuforia.com/vui/develop/licenses/83e2cdef3b854de08f1ca247a682f2f5/info>

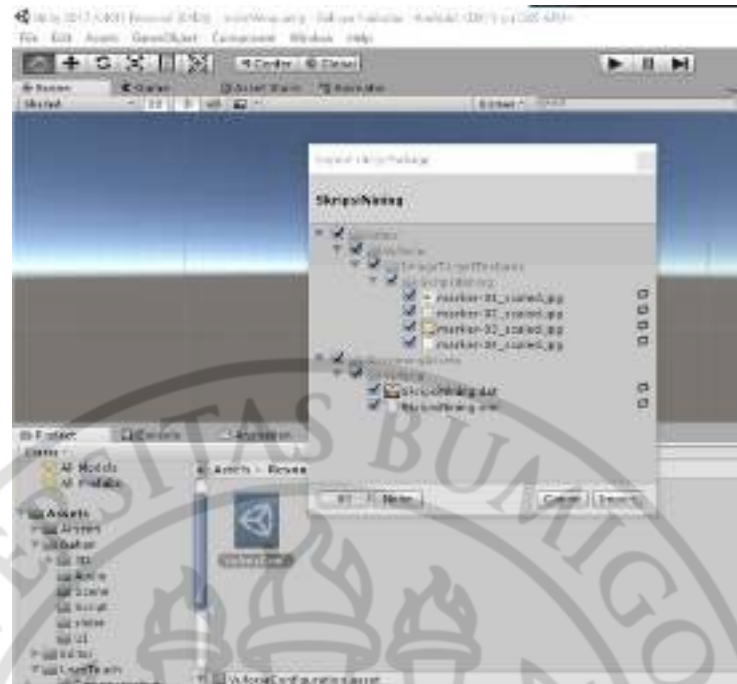
Langkah ketiga pindah ke menu *develop-license manager*, di dalamnya terdapat *license key* yang nantinya akan dimasukkan ke aplikasi unity kemudian *copy license key* tersebut.



Gambar 3.13 Download Vuforia Package

Sumber: <https://developer.vuforia.com/downloads/sdk>

Langkah keempat import *database* yang sebelumnya telah *download* ke dalam unity kemudian seluruh assets yang meliputi objek 3D, desain *layout* serta beberapa bahan pendukung lainnya. *Asset* pertama yang dimasukkan ke dalam *unity* adalah *package* Vuforia SDK, *package* ini telah disediakan oleh Vuforia di website resminya yang dapat digunakan untuk *build* aplikasi ke *platform* android dan beberapa *platform* lainnya seperti iOS dan Windows. Untuk mendapatkan Vuforia SDK, terlebih dahulu *download* unity package.



Gambar 3.14 Import Database
 Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.15 Import Assets
 Sumber : Dokumentasi Pribadi

Langkah kelima *import* semua assets seperti objek 3D, *design layout user interface*, audio dan bahan pendukung lainnya. Masukkan juga *Vuforia package* dan database *marker* yang telah diunduh sebelumnya ke dalam unity. Pada saat memasukkan database *marker*, pastikan terlebih dahulu untuk pilihan *marker* sudah dalam keadaan tercentang.



Gambar 3.16 Memasukkan License Key

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Setelah proses *import* selesai, ada konfigurasi yang harus disetting terlebih dahulu yaitu menyesuaikan *App License Key* pada unity, karena setiap pembuatan aplikasi *Augmented Reality* yang dibuat dengan Vuforia memiliki *License Key* yang berbeda. Seperti pada gambar di bawah ini terdapat kode *License Key* yang sebelumnya diberikan oleh Vuforia pada saat membuat *database marker* pada *website Developer Vuforia*.



Gambar 3.17 . Import Audio

Efek suara diberikan pada animasi objek 3D yang telah dibuat menggunakan google voice. Kemudian efek suara tersebut dimasukkan kedalam unity untuk difungsikan ke dalam *Augmented Reality* dan akan muncul ketika objek telah berhasil dipindah kamera. Pemberian suara ini digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai narkoba dan efek samping yang ditimbulkan, ketika *marker* berhasil dideteksi maka secara otomatis objek 3D akan muncul bersamaan dengan efek suara yang telah diberikan.

C. Scripting



Gambar 3.18 Penggunaan Script
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Scripting digunakan untuk proses menambahkan interaktivitas antara aplikasi yang dibuat dengan pengguna. Dalam unity ada dua pilihan Bahasa Pemrograman yaitu C# dan Javascript. Pada proses pembuatan *script* ini penulis memanfaatkan beberapa *script* yang sudah ada pada standar *assets* di unity maupun pada Vuforia, beberapa dirancang sendiri dengan mengikuti beberapa referensi tutorial di youtube dan beberapa *asset-asset* dari internet yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembuatan aplikasi AR.

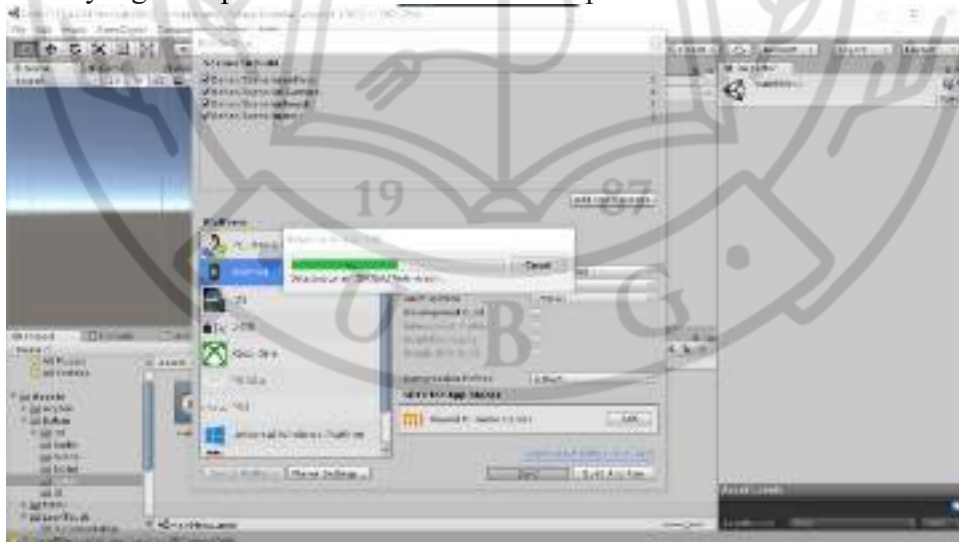
D. Build Aplikasi



Gambar 3.19 . Form Build Aplikasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Sebelum melakukan proses *build* aplikasi, pilih menu *player setting* untuk mengubah beberapa setingan yang diperlukan seperti mengatur minimum sistem android yang mendukung, nama aplikasi, *package name*, *icon* aplikasi dan masih banyak lagi. Format yang akan dihasilkan ketika proses *build* aplikasi selesai yaitu *.APK* yang merupakan format untuk sistem operasi android.



Gambar 3.20 Proses Build Aplikasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Setelah melakukan beberapa setingan, selanjutnya memasukkan seluruh *scene* yang telah dibuat ke dalam *build settings*, kemudian menentukan *platform* tujuan yang akan digunakan yaitu android lalu memilih *build* dan memilih tempat penyimpanan hasil *build* aplikasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB ini akan membahas mengenai hasil penelitian dari pembuatan aplikasi android mengenal bahaya narkoba menggunakan *Augmented Reality* berdasarkan tahapan dari metode *Prototype*, yang dijadikan acuan dalam perancangan aplikasi ini yaitu pada tahap produksi dan pasca produksi. Tahap tersebut diantaranya adalah tahap Pengumpulan Kebutuhan, Desain (*Quick Design*), Pembuatan (*Building Prototype*) dan tahap Evaluasi (*Customer Evaluation of Prototype*) yang akan dibahas dibawah ini.

4.1. Customer Evaluation of Prototype

Pada tahap ini aplikasi yang telah dibuat dievaluasikan kepengguna, berikut hasil aplikasi dan hasil pengujian dari evaluasi :

4.1.1. Hasil Prototype Aplikasi

Adapun hasil aplikasi yang telah dilakukan berdasarkan perancangan yang dibangun sesuai dengan dan pembahasan hasil implementasi yaitu menghasilkan Aplikasi penerapan *Augmented Reality* untuk membantu masyarakat khususnya anak sekolah dalam memahami bahaya narkoba berbasis android hingga menghasilkan sebuah desain *interface* aplikasi sebagai berikut :

A. Menu Utama



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 4.1. tampilan menu utama terdapat judul dari aplikasi yaitu “Augmented Reality Mengenai Bahaya Narkoba” dan menggunakan *background* yang diambil dari referensi internet dan telah dimodifikasi sedemikian rupa menggunakan *software* adobe illustrator CC. Pada menu utama ini terdapat beberapa *button* yang nantinya akan digunakan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi, diantaranya *button* AR Camera, *button* Materi, *button* Petunjuk dan *button* Unduh Marker. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.

B. Menu AR Camera



Gambar 4.2 Tampilan AR Camera
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 4.2. Tampilan AR adalah pada saat aplikasi membuka otomatis kamera perangkat dan pada gambar 4.3. Marker Ganja adalah tampilan setelah kamera AR diarahkan ke marker ganja. Pada menu AR Camera hanya terdapat *button* kembali di dalamnya untuk kembali ke menu utama. Ketika memasuki menu ini secara otomatis akan mengaktifkan kamera *smartphone* pengguna yang digunakan untuk mendeteksi *marker*, setelah berhasil mendeteksi *marker* maka akan menampilkan animasi objek 3D yang dapat diperbesar atau diperkecil serta dapat diubah bebas rotasinya menggunakan dua jari dan akan muncul bersamaan dengan audio penjelasan bahaya dari jenis narkoba yang ditampilkan.

C. Menu Materi



Gambar 4.3 Tampilan Materi Ganja

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada menu materi ini berfungsi untuk menampilkan materi bahaya narkoba dan jenis-jenis narkoba beserta pengertian dan efek dari masing-masing jenis narkoba. Materi yang digunakan diambil dari internet dengan menggunakan acuan yang diusulkan dari Polresta Mataram. Ketika *user* masuk ke menu utama, maka secara otomatis akan muncul panel pemberitahuan bahwa terdapat *button* yang dapat menampilkan panel materi dari bahaya narkoba, di dalam menu ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* untuk mengaktifkan audio yang menjelaskan materi, *button* membisukan audio, *button* selanjutnya untuk ke materi selanjutnya, *button* sebelumnya untuk ke materi sebelumnya dan terakhir *button* rumah untuk kembali ke menu utama.

D. Menu Petunjuk



Gambar 4.4 Tampilan Menu Petunjuk
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada menu ini berisikan panduan untuk para *user* dalam menggunakan aplikasi. Di dalam menu ini juga terdapat *button* kembali untuk kembali ke menu utama.

E. Menu Download Marker



Gambar 4.5 Tampilan Unduh Marker
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Yang terakhir adalah *button* unduh marker yang fungsinya mengalihkan *user* menuju *link* google drive untuk mengunduh *marker*.

4.1.2. Hasil Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian (*testing*) dengan tujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* yang sesuai berdasarkan konsep yang telah dirancang, serta mencari tahu apakah terdapat kesalahan yang mungkin ada di dalam aplikasi.

Terdapat dua metode pengujian yang akan dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibuat, pertama oleh pembuat aplikasi dan yang kedua calon pengguna aplikasi dengan cara *Alpha Testing* dan *Beta Testing*. Tahap pengujian aplikasi akan dilakukan pada *smartphone* Android dengan spesifikasi minimal sistem operasi versi Android 5.0 (Lollipop).

A. Alpha Test

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian yang dilakukan dengan mencari kesalahan pada sebuah sistem yang berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak yang telah dibangun. Dalam tahap ini, penulis langsung melakukan uji coba pada aplikasi yang berkaitan dengan fungsi-fungsi serta kesesuaian materi yang disampaikan dengan materi yang sudah dirancang bersama Kapolresta Mataram. Berikut ini merupakan tabel dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibangun.

1. Pengujian aplikasi

Hasil uji aplikasi yang sudah dilakukan didapatkan hasil uji pada setiap scene dan tombol pada aplikasi adalah sudah sesuai dan tidak memiliki kesalahan dalam menjalankan aplikasi.

Tabel 4.1 Hasil Uji Aplikasi

No	Visual	Button	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji	
				Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Menu Utama	a. <i>Button AR camera</i>	Membuka otomatis kamera pada <i>smartphone</i> pengguna.	✓	
		b. <i>Button materi</i>	Menampilkan materi dari jenis-jenis narkoba dan efek bahaya narkoba.	✓	
		c. <i>Button petunjuk</i>	Menampilkan teks petunjuk penggunaan aplikasi dan cara menampilkan objek 3D.	✓	
		d. <i>Button unduh marker</i>	Membuka otomatis pencarian perangkat pengguna yang diarahkan ke <i>link google drive</i> .	✓	
2.	Hasil scane marker		Munculnya gambar 3D beserta audio.	✓	
3.	Menu Materi	a. <i>Button audio menyala</i>	Memutar audio atau suara yang mendeskripsikan jenis narkoba.	✓	
		b. <i>Button audio mati</i>	Mematikan audio yang sedang diputar.	✓	

No	Visual	Button	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji	
				Sesuai	Tidak Sesuai
		c. <i>Button Sebelumnya</i>	Menuju ke halaman materi sebelumnya	✓	
		d. <i>Button Selanjutnya</i>	Menuju ke halaman materi selanjutnya	✓	
		e. <i>Button Home</i>	Menuju ke halaman Menu Utama	✓	
4.	Menu Petunjuk	a. <i>Button Kembali</i>	Kembali ke halaman menu utama	✓	
5.	Menu Unduh Marker		Membuka pencarian perangkat ke <i>link google drive</i>	✓	

2. Pengujian Materi

Hasil uji materi yang dilakukan untuk menguji kesesuaian materi yang terdapat pada aplikasi dengan materi yang disampaikan oleh Polresta Mataram pada saat penyuluhan adalah sesuai. Pengujian ini dilakukan oleh Polresta Mataram.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Materi

No.	Materi	Materi Yang Diajarkan	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Pengertian narkoba	✓	
2.	Efek bahaya narkoba jenis ganja	✓	
3.	Efek bahaya narkoba jenis sabu-sabu	✓	
4.	Efek bahaya narkoba jenis ekstasi	✓	
5.	Efek bahaya narkoba jenis heroin	✓	

B. Beta Test

Pengujian *Beta* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem pada aplikasi yang telah dibangun, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian *Beta* dilakukan penelitian terhadap responden atau pengguna aplikasi dengan melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner atau angket (E. Setiawan et al., 2016). Proses ini merupakan keputusan bahwa sebuah produk digital atau aplikasi sudah layak digunakan untuk para pengguna, akan tetapi memang produk digital dalam

tahap ini juga masih berada dalam kategori pengujian untuk menghilangkan potensi kerusakan pada sebuah produk digital.

Pengujian dilakukan kepada beberapa responden atau pengguna aplikasi dengan cara menyebarkan *link* untuk mengunduh aplikasi yang nantinya akan dinilai kelayakannya, kemudian mengisi kuisisioner yang dibagikan terkait aplikasi yang telah diunduh dan dijalankan di perangkat masing-masing pengguna. Penulis melakukan evaluasi kepada pelajar SMA dan SMP yang menjadi tujuan Polresta Mataram ketika melakukan penyuluhan untuk pelajar.

Berikut adalah tabel hasil kuisisioner penilaian yang telah didapatkan dari responden petugas penyuluhan Polresta Mataram dan pelajar :

Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner

No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan	14	11			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat	5	12	8		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali	8	8	8	1	
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau eror	4	11	5	5	
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan	6	10	8	1	
Jumlah		37	52	29	7	

Sumber : Lampiran B

Keterangan :

5 : Sangat Setuju

3 : Netral

1 : Sangat Tidak Setuju

4 : Setuju

2 : Tidak Setuju

Setelah mengumpulkan hasil kuisisioner dari responden, dilakukan perhitungan penjumlahan nilai yang didapatkan yang dijabarkan pada *tabel 4.3. Hasil Kuisisioner*. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai kepuasan pelanggan dengan menggunakan kriteria *skala likert*.

Untuk menghitung total nilai yang didapat tiap jawaban maka didapatkan rumus :

$$\text{Total Nilai} = (T1 \times Pn1) + (T2 \times Pn2) + (T3 \times Pn3) + (T4 \times Pn4) + (T5 \times Pn5)$$

T = total responden yang memilih jawaban

Pn = nilai pilihan

Maka perhitungan total nilai adalah :

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai} &= (0 \times 1) + (7 \times 2) + (29 \times 3) + (52 \times 4) + (37 \times 5) \\ &= 14+87+208+185 \\ &= 494 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai pencapaian karena responden yang akan di analisa berjumlah 25 orang maka jumlah skor tertinggi untuk item “Sangat Setuju” adalah $5 \times 25 = 125$. Jadi untuk menghitung nilai pencapaian dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pencapaian (\%)} = \frac{\text{total nilai}}{Y} \times 100$$

Y = total skor tertinggi x jawaban

Berikut kriteria nilai pencapaian berdasarkan interval skala likert:

- 1) Sangat Tidak Setuju = 0% – 19,99%
- 2) Tidak Setuju = 20% – 39,99%
- 3) Netral = 40% – 59,99%
- 4) Setuju = 60% – 79,99%
- 5) Sangat Setuju = 80% – 100%

Maka perhitungan untuk menentukan nilai pencapaian adalah :

$$\begin{aligned} Y &= 125 \times 5 \\ &= 625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pencapaian (\%)} &= \frac{494}{625} \times 100 \\ &= 79.04\% \end{aligned}$$

Jadi nilai pencapaian dari aplikasi ini adalah 79.04%, dimana pihak Polresta Mataram dan pelajar setuju aplikasi AR informasi bahaya narkoba untuk digunakan.

4.2. *Refining Prototype*

Pada tahap ini program *prototype* disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan pemakai. Berdasarkan hasil dari tahap evaluasi yang didapatkan dari Polresta Mataram dan pelajar menunjukkan hasil puas dengan aplikasi Augmented Reality informasi bahaya narkoba berbasis android, maka tidak dilakukan tahap penyempurnaan pada aplikasi ini. Berikut hasil aplikasi yang sudah dievaluasi ke pengguna :

A. Menu Utama



Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 4.1. tampilan menu utama terdapat judul dari aplikasi yaitu “Augmented Reality Mengenal Bahaya Narkoba” dan menggunakan *background* yang diambil dari referensi internet dan telah dimodifikasi sedemikian rupa menggunakan *software* adobe illustrator CC. Pada menu utama ini terdapat beberapa *button* yang nantinya akan digunakan pengguna untuk mengoperasikan

aplikasi, diantaranya *button* AR Camera, *button* Materi, *button* Petunjuk dan *button* Unduh Marker.

B. Menu AR Camera



Gambar 4.7 Tampilan AR Camera

Gambar 4.7. Tampilan AR adalah pada saat aplikasi membuka otomatis kamera perangkat dan tampilan setelah kamera AR diarahkan ke marker ganja. Pada menu AR Camera hanya terdapat *button* kembali di dalamnya untuk kembali ke menu utama. Ketika memasuki menu ini secara otomatis akan mengaktifkan kamera *smartphone* pengguna yang digunakan untuk mendeteksi *marker*, setelah berhasil mendeteksi *marker* maka akan menampilkan animasi objek 3D yang dapat diperbesar atau diperkecil serta dapat diubah bebas rotasinya menggunakan dua jari dan akan muncul bersamaan dengan audio penjelasan bahaya dari jenis narkoba yang ditampilkan.

C. Menu Materi



Gambar 4.8 Tampilan Materi Ganja
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada menu materi ini berfungsi untuk menampilkan materi bahaya narkoba dan jenis-jenis narkoba beserta pengertian dan efek dari masing-masing jenis narkoba. Materi yang digunakan diambil dari internet dengan menggunakan acuan yang diusulkan dari Polresta Mataram. Ketika *user* masuk ke menu utama, maka secara otomatis akan muncul panel pemberitahuan bahwa terdapat *button* yang dapat menampilkan panel materi dari bahaya narkoba, di dalam menu ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* untuk mengaktifkan audio yang menjelaskan materi, *button* membisukan audio, *button* selanjutnya untuk ke materi selanjutnya, *button* sebelumnya untuk ke materi sebelumnya dan terakhir *button* rumah untuk kembali ke menu utama.

D. Menu Petunjuk



Gambar 4.9 Tampilan Menu Petunjuk
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada menu ini berisikan panduan untuk para *user* dalam menggunakan aplikasi. Di dalam menu ini juga terdapat *button* kembali untuk kembali ke menu utama.

E. Menu Download Marker



Gambar 4.10 Tampilan Unduh Marker

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Yang terakhir adalah *button* unduh marker yang fungsinya mengalihkan *user* menuju *link* google drive untuk mengunduh *marker*.

4.3. *Enginer Product*



Gambar 4.11 File Aplikasi dan *Marker* pada *Google Drive*

Sumber: <https://drive.google.com/drive/folders/1DXZv1Un8QtbWwIbcSnqWryFjvzGJtkXi>

Setelah aplikasi sudah dapat dipastikan telah sesuai dengan fungsionalitasnya dan tidak ada perbaikan dari tahap sebelumnya atau ditemukan kesalahan di dalamnya maka aplikasi sudah siap untuk didistribusikan. Pada tahap *enginer product* ini akan dilakukan tahap menyimpan aplikasi ke dalam sebuah media penyimpanan seperti hardisk, flashdisk, *smartphone* ataupun mendistribusikannya dengan cara mengunggah ke Playstore. Penulis memilih untuk mengunggah aplikasi ke media penyimpanan Google Drive.

Pendistribusian dilakukan agar pengguna bisa mendapatkan, menginstall dan menggunakan aplikasi sebagai media pembelajaran. Syarat yang harus dipenuhi oleh calon pengguna yaitu perangkat *smartphone* yang dimiliki pengguna harus memiliki versi android 5.0 (Lollipop) ke atas, kemudian memiliki kamera serta RAM yang mendukung. Jika sudah memenuhi syarat maka dapat mengunduh aplikasi dan install pada perangkat. Berikut ini tampilan dari aplikasi Augemnted Reality informasi bahaya narkoba berbasis android beserta *marker* yang telah diunggah ke media penyimpanan google drive.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu telah dibangun sebuah aplikasi media informasi bahaya narkoba dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* menggunakan Unity dengan bantuan database *vuforia* agar membantu POLRESTA Mataram dalam melakukan penyuluhan ke pelajar sekolah menggunakan media yang menarik dan cepat untuk pelajar dapat memahami bahaya narkoba yang diproyeksikan ke dalam animasi, hal ini juga membuat pelajar mendapatkan media informasi yang lebih interaktif dibandingkan dengan yang sebelumnya.

Hasil evaluasi dari pengguna yang dilakukan oleh pengguna dilakukan dengan jumlah responden 25 didapatkan hasil 79.04% dengan kriteria interval skala likert Setuju = 60% – 79,99%. Jadi aplikasi informasi bahaya narkoba setuju untuk digunakan dalam proses penyuluhan ke sekolah-sekolah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil akhir dari skripsi ini, penulis menyadari bahwa aplikasi yang telah dibuat masih jauh dari kualitas profesional dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu perlu adanya pengembangan atau penyempurnaan aplikasi di masa yang akan datang. Berikut ini beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, antara lain:

1. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa aplikasi android informasi bahaya narkoba menggunakan teknologi *Augmented Reality* telah layak dan memenuhi syarat fungsionalitas untuk digunakan sebagai media informasi, maka ada baiknya untuk diterapkan dalam proses penyuluhan kepada pelajar.
2. Pada pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan untuk materi pokok bahasan yang lainnya.
3. Pada bagian objek 3D yang muncul dapat ditambahkan teks.

4. Diharapkan aplikasi dapat digunakan di berbagai *platform* seperti iOS dan Windows Phone.
5. Membuat aplikasi lebih responsif saat ingin masuk ke tampilan menu lainnya.
6. Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut seperti penambahan fitur cara pencegahan narkoba.
7. Pembuatan aplikasi dapat menggunakan teknologi yang lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Alismar, F. (2011). No Title. *SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA TAHAPAN PENGGUNA NARKOBA DENGAN MENGGUNAKAN CERTAINTY FACTOR*.
- Ambar Yoganingrum. (1996). EKSTASI: OBAT PSIKOTROPIK, MANFAAT & DAMPAKNYA BAGI KESEHATAN. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 21(5), 15–17.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14203/j.baca.v21i5.129>
- Diartono, D. A. (2008). Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XIII(2), 155–167.
<https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/download/81/76>
- Dr. Luh Nyoman Alit Aryani SpKJ(K). (2017). *Gangguan Psikitik Pada Penggunaan Ganja*. 4.
- Hamdah, C. (2015). *Aplikasi Augmented Reality Dengan Metode Marker Basedtracking Untuk Memvisualisasikan Gedung-Gedung Pada Kampus II Universitas Islam Negeri Alauddin Samata Gowa*. Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Handayani, dr. V. V. (2019). No Title. *Jenis-Jenis Narkoba Yang Perlu Diketahui*.
- Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. (2016). Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus : Duta Wacana Internal Transaction (Duwit). *Juisi*, 02(01), 49–55.
- Hermawan, L., & Hariadi, M. (2015). Pemanfaatan augmented reality sebagai media informasi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2015, 2015*(Sentika), 1–8.
- Jazilah, N. (2016). APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA BUKU PANDUAN WUDHU UNTUK ANAK. In *Malang: FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM*.
- Kamelia, L. (2015). *PERKEMBANGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA KULIAH KIMIA DASAR*. IX(1), 1.
- Karundeng, C. O., Mamahit, D. J., & Sugiarto, B. A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Satwa Langka di Indonesia Menggunakan Augmented Reality. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1), 1–8.
<https://doi.org/10.35793/jti.13.1.2018.20852>
- Magdalena, L., & Kahfi, M. (1997). *Penerapan Teknologi Augmented Reality untuk Pengenalan Komponen Jaringan dan Cara Kerja TCP / IP berbasis Android*.

- Mahnun, O. N. (2012). *MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)*. 37(1).
- Muhammadiyah, I., & Ngadirejan, M. I. M. (2013). *Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 15 Vol 10 No 1 – Februari 2013 - ijcss.unsa.ac.id*. 10(1), 26–30.
- Munir. (2020). Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan. In *Alfabeta* (Vol. 58, Issue 12). [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196603252001121-MUNIR/BUKU/MULTIMEDIA Konsep %26 Aplikasi dalam Pendidikan.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196603252001121-MUNIR/BUKU/MULTIMEDIA_Konsep_%26_Aplikasi_dalam_Pendidikan.pdf)
- Mustaqim, I., Pd, S. T., & Kurniawan, N. (n.d.). *AUGMENTED REALITY*. 36–48.
- Novitasari, F., Djahir, Y., & Fatimah, S. (2015). Pengaruh Media Adobe Illustrator Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Srijaya Negara. *Profit*, 2(1), 59–67.
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Transformatika. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86–91.
- Rachmanto, A. D., & Noval, M. S. (2018). *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN PROMOSI UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG MENGGUNAKAN UNITY 3D*. IX(1).
- Rasyid, R., Agustang, A., Maru, R., Agustang, A. T. P., & Sudjud5, S. (2020). Penyuluhan Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba Di Kalangan Pelajar Smp Negeri 6 Duampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(2), 116–123.
- Rori, J., Sentinuwo, S., Karouw, S., & Pendahuluan, I. (2016). *Perancangan Aplikasi Panduan Belajar Pengenalan Ortodonsia Menggunakan Animasi*. 8(1), 3–7.
- Sains, J., Dan, F., Stikna, J., & Sains, J. (2017). *STIKes Nurliana Medan*. 1(October).
- Setiawan, dr. A. W. (2020). No Title. *Ciri-Ciri Orang Yang Sakau Narkoba Heroin*.
- Setiawan, E., Syaripudin, U., & Gerhana, Y. A. (2016). Implementasi Teknologi Augmented Reality pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android. *Jurnal Online Informatika*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.15575/join.v1i1.8>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (23rd ed.). Alfabeta.
- Ukkas, M. I. (2017). Implementasi skala likert pada metode perbandingan eksponensial untuk menentukan pilihan asuransi. *Implementasi Skala Likert Pada Metode Perbandingan Eksponensial Untuk Menentukan Pilihan Asuransi*, November, 1–6.



**LAMPIRAN A
WAWANCARA**

Pedoman Wawancara

Wawancara ini dilakukan pada tanggal 16 Juli 2021 dan tanggal 27 Juli 2021 di ruangan Satuan Narkoba Polresta Mataram, dengan Kepala Satuan Narkoba Polresta Mataram Bapak AKP I Made Yogi Purusa Utama S.E.,S.I.K.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana Polresta Mataram melakukan penyuluhan kepada masyarakat terkait bahaya dan narkoba?	Untuk penyampaian atau penyuluhan narkoba terlebih kepada peajar di sekolah-sekolah adalah dengan menggunakan Imeur. Karena penyuluhan juga dilakukan di dalam kelas kami menggunakan proyektor sebagai alat bantu menampilkan materi narkoba.
2	Media apa yang digunakan untuk penyuluhan?	Media yang digunakan adalah brosur yang dicetak lalu dibantu juga dengan proyektor.
3	Informasi apa saja yang disampaikan pada saat penyuluhan?	Informasi yang disampaikan adalah bahaya narkoba, bentuk dan jenis narkoba. Lalu dampak yang disebabkan narkoba.
4	Apakah Polresta Mataram sudah menerapkan teknologi AR terhadap proses penyuluhan bahaya narkoba?	Polresta Mataram belum menerapkan teknologi AR pada proses penyuluhan bahaya narkoba.
5	Ketika aplikasi ini telah dibuat, kapan saja aplikasi teknologi AR ini akan digunakan?	Ketika sekolah sudah mulai aktif belajar kelas, kami pihak Satuan Narkoba Polresta Mataram akan memulai agenda penyuluhan yang sudah ditetapkan dan disetujui Kepala Satuan Narkoba dan Kepala Polresta Mataram ke sekolah-sekolah secara terjadwal.

Mataram, Juli 2021

(140-2001-P) U. SE, S.IK, M.H.



**LAMPIRAN B
VALIDASI MATERI**


Pengujian Kesesuaian Materi oleh Satuan Narkoba Polresta Mataram.

(Aplikasi Augmented Reality informasi Bahaya Narkoba Berbasis Android)

Pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan hasil kesesuaian materi yang disampaikan dalam penyuluhan ke pelajar dengan materi yang ada pada aplikasi informasi bahaya narkoba.

No.	Materi	Materi Yang Diajarkan	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Pengertian narkoba	✓	
2	Efek bahaya narkoba jenis ganja	✓	
3	Efek bahaya narkoba jenis sabu-sabu	✓	
4	Efek bahaya narkoba jenis ekstasi	✓	
5	Efek bahaya narkoba jenis heroin	✓	

Mataram, Juli 2022


Irena Purwati, S.Pd

19

87

U B G



LAMPIRAN C
SOURCE CODE

SOURCE CODE MATERI

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class materi : MonoBehaviour {

    public GameObject PanelMateri1;
    public GameObject PanelMateri2;
    public GameObject PanelMateri3;
    public GameObject PanelMateri4;
    public GameObject PanelMateri5;

    // Use this for initialization
    void Start () {
        PanelMateri1.SetActive (true);
        PanelMateri2.SetActive (false);
        PanelMateri3.SetActive (false);
        PanelMateri4.SetActive (false);
        PanelMateri5.SetActive (false);
    }

    public void materi1Clicked(){
        PanelMateri1.SetActive (true);
        PanelMateri2.SetActive (false);
        PanelMateri3.SetActive (false);
        PanelMateri4.SetActive (false);
        PanelMateri5.SetActive (false);
    }

    public void materi2Clicked(){
        PanelMateri1.SetActive (true);
        PanelMateri2.SetActive (true);
        PanelMateri3.SetActive (false);
        PanelMateri4.SetActive (false);
        PanelMateri5.SetActive (false);
    }

    public void materi3Clicked(){
        PanelMateri1.SetActive (false);
        PanelMateri2.SetActive (true);
        PanelMateri3.SetActive (true);
        PanelMateri4.SetActive (false);
        PanelMateri5.SetActive (false);
    }

    public void materi4Clicked(){
        PanelMateri1.SetActive (false);
        PanelMateri2.SetActive (false);
        PanelMateri3.SetActive (true);
        PanelMateri4.SetActive (true);
        PanelMateri5.SetActive (false);
    }
}
```

```

public void materi5Clicked(){
    PanelMateri1.SetActive (false);
    PanelMateri2.SetActive (false);
    PanelMateri3.SetActive (false);
    PanelMateri4.SetActive (true);
    PanelMateri5.SetActive (true);
}
}

```

SOURCE MAIN MENU

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class menu : MonoBehaviour {

    public void LoadScene (string scenename){

        SceneManager.LoadScene (scenename);

    }

    public void ExitApp(){
        Application.Quit();
    }
}

```

SOURCE BACKSCENE

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class backScene : MonoBehaviour {

    int sceneIndex;

    // Use this for initialization
    void Start () {
        sceneIndex = SceneManager.GetActiveScene ().buildIndex;
    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        if (Input.GetKeyDown (KeyCode.Escape))
            SceneManager.LoadScene ("mainMenu");
    }
}

```

SOURCE UNDUH MARKER

```
using System.Collections;  
using System.Collections.Generic;  
using UnityEngine;
```

```
public class unduhMarker : MonoBehaviour {
```

```
    public void downloadMarker(){
```

```
        Application.OpenURL ("https://drive.google.com/drive/folders/10mMmMa92_3RJ4SB1Cr2  
PD2YoV9Rv65q7?usp=sharing");  
    }
```

```
}
```





**LAMPIRAN D
MARKER**





LAMPIRAN E
KUESIONER

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama Faisah

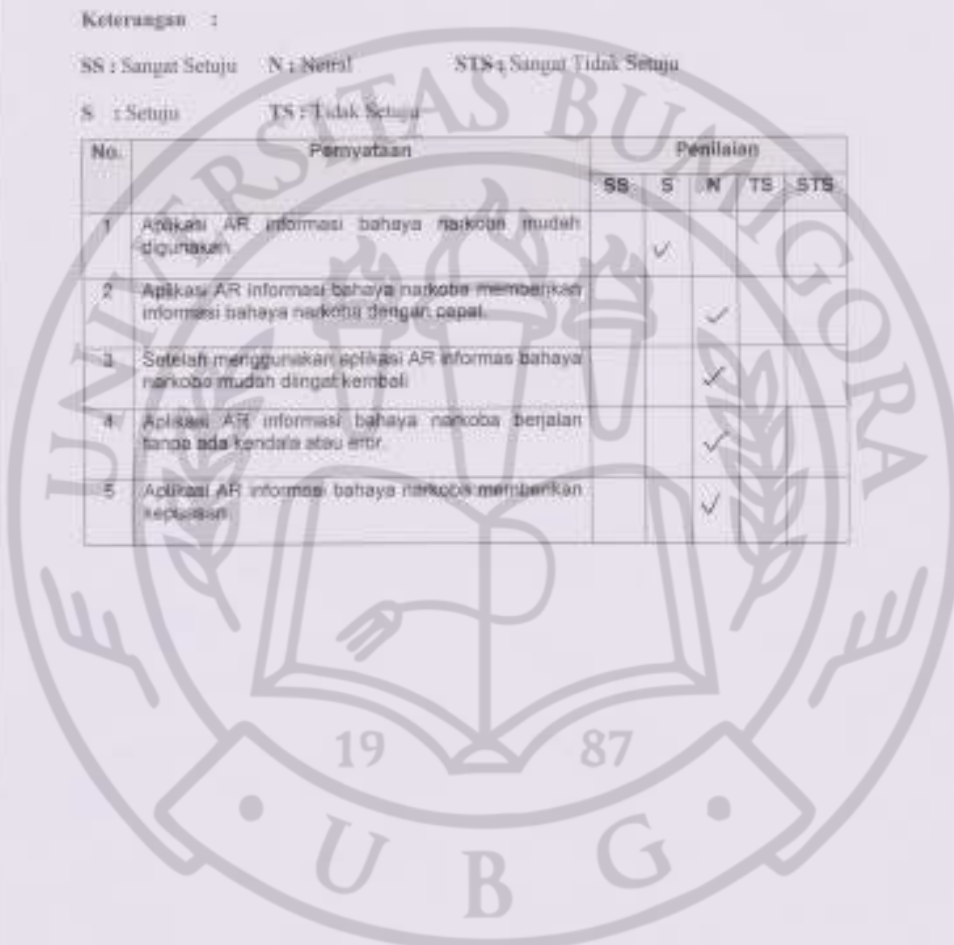
Asal Sekolah SMK Islam Hidayat Makassar

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.			✓		
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.			✓		
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.			✓		



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama ADILA

Asal Sekolah SMP ISLAM NURUL MADANI

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.			✓	✓	
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.			✓	✓	
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.			✓		

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama DAHIL ANDIKA

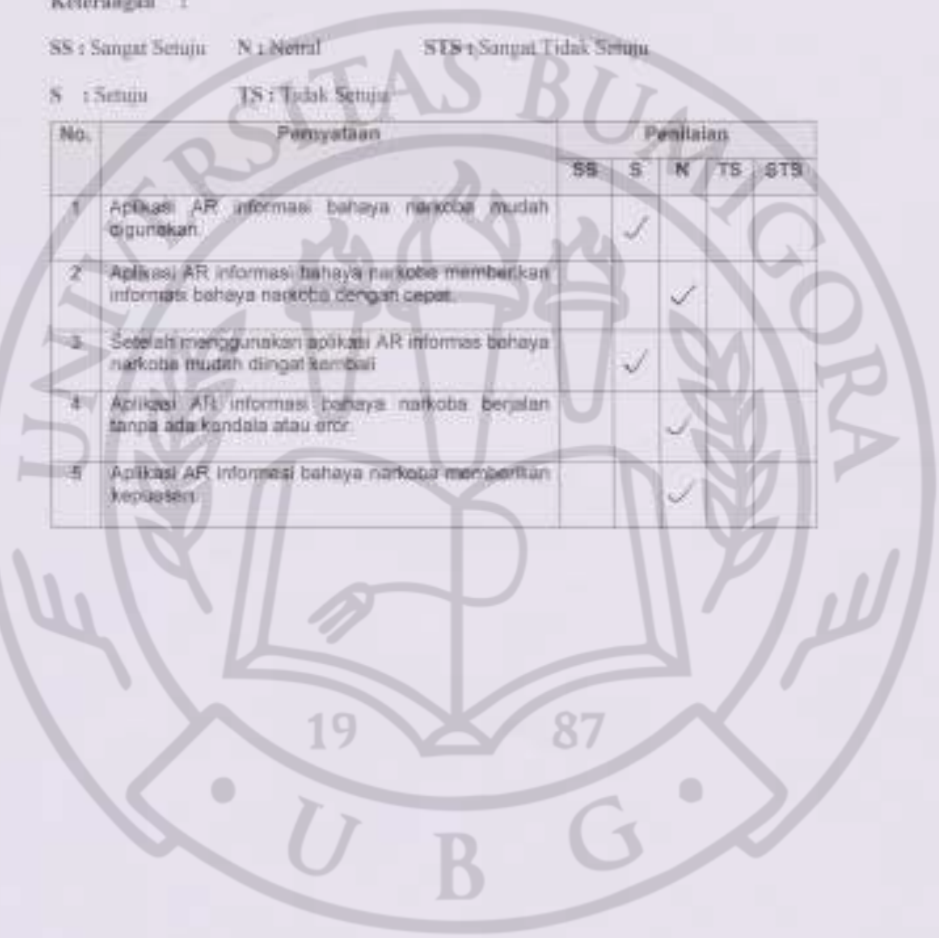
Asal Sekolah SMP Islam Alumnus Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.			✓		
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.			✓		



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : Alief Facendra

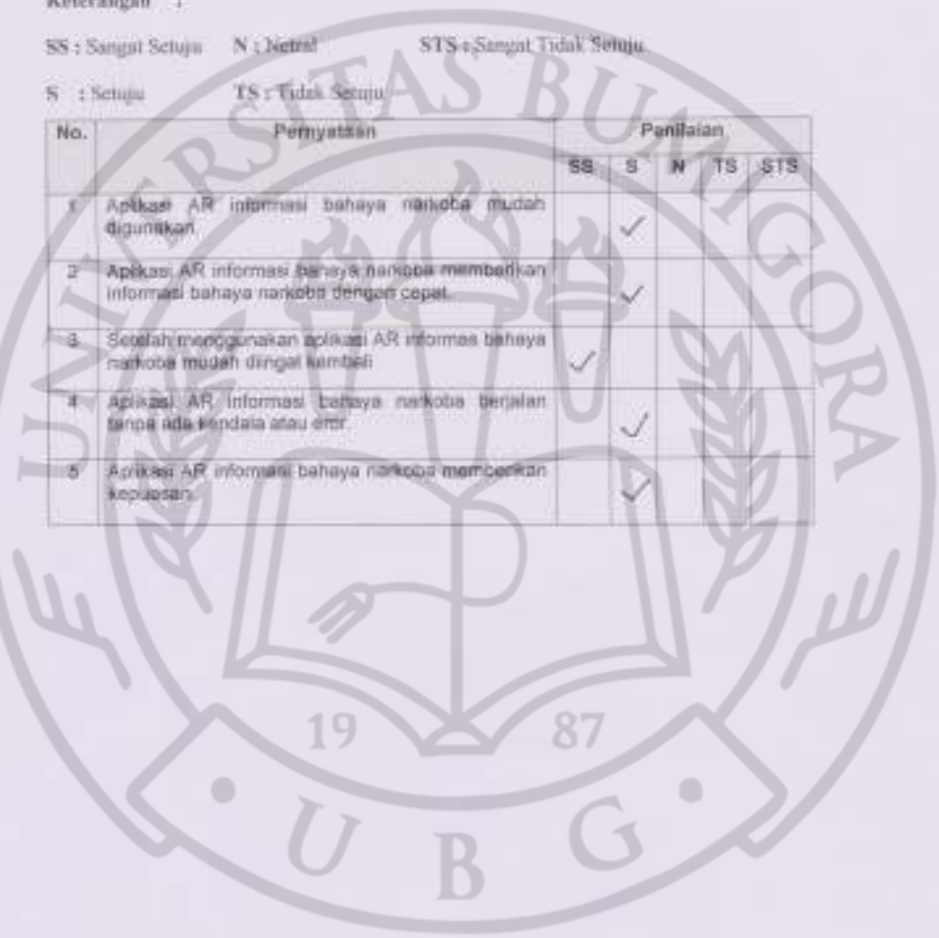
Asal Sekolah : SMP Islam Nurul Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kejelasan.		✓			



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: ELMATIANA

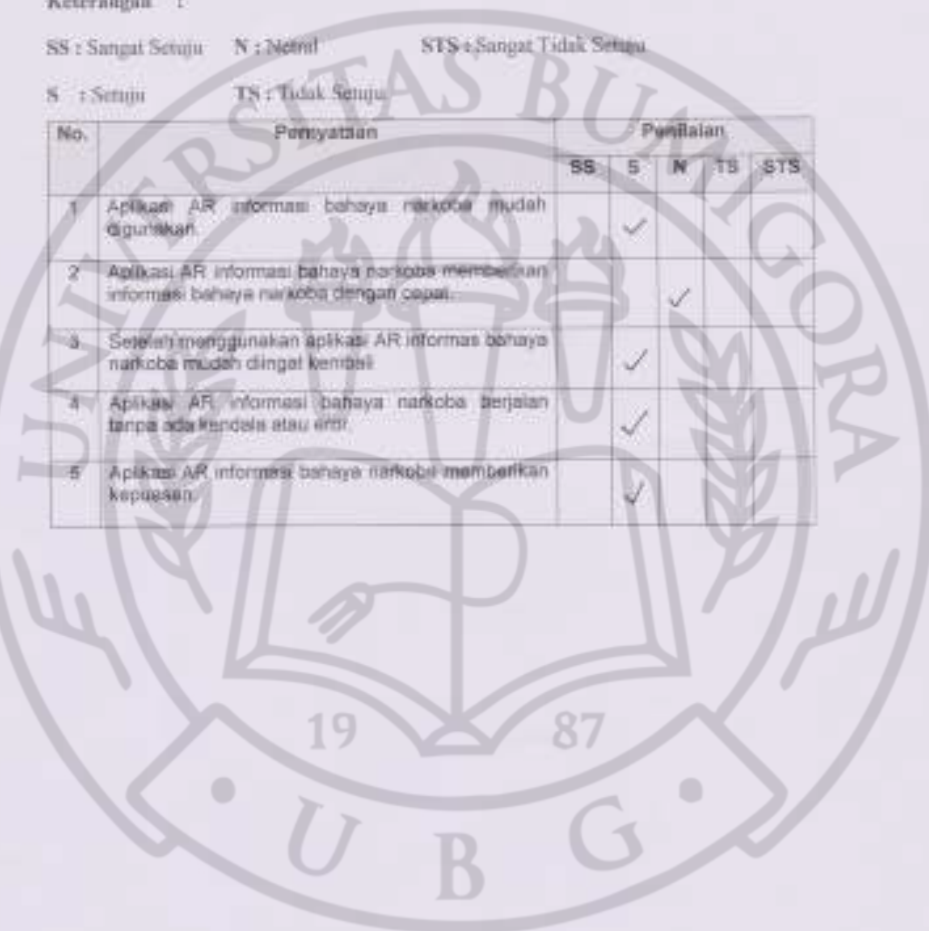
Asal Sekolah: SMP ISLAM NURUL MADINAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.				✓	
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : Amia Ulfah

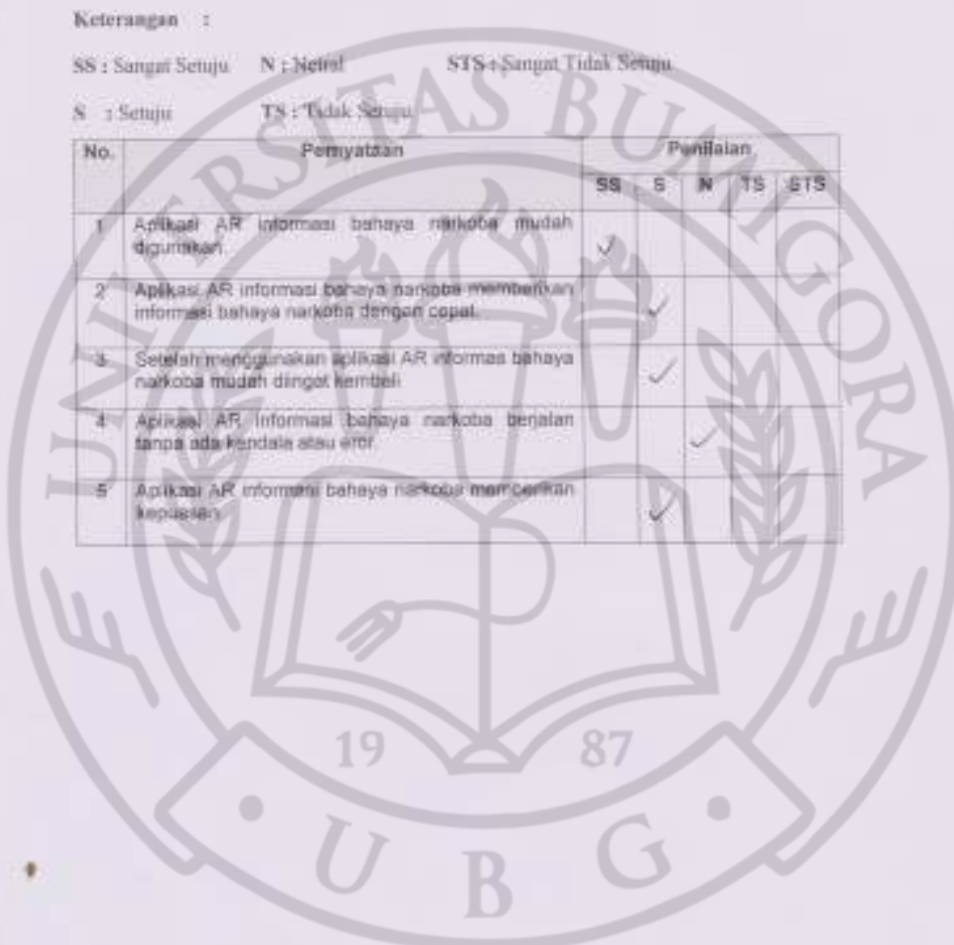
Asal Sekolah : SMK Islam Nurul Ma'arif

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.			✓		
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba meningkatkan kepatuhan.		✓			



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: HAEKAL SIRANG

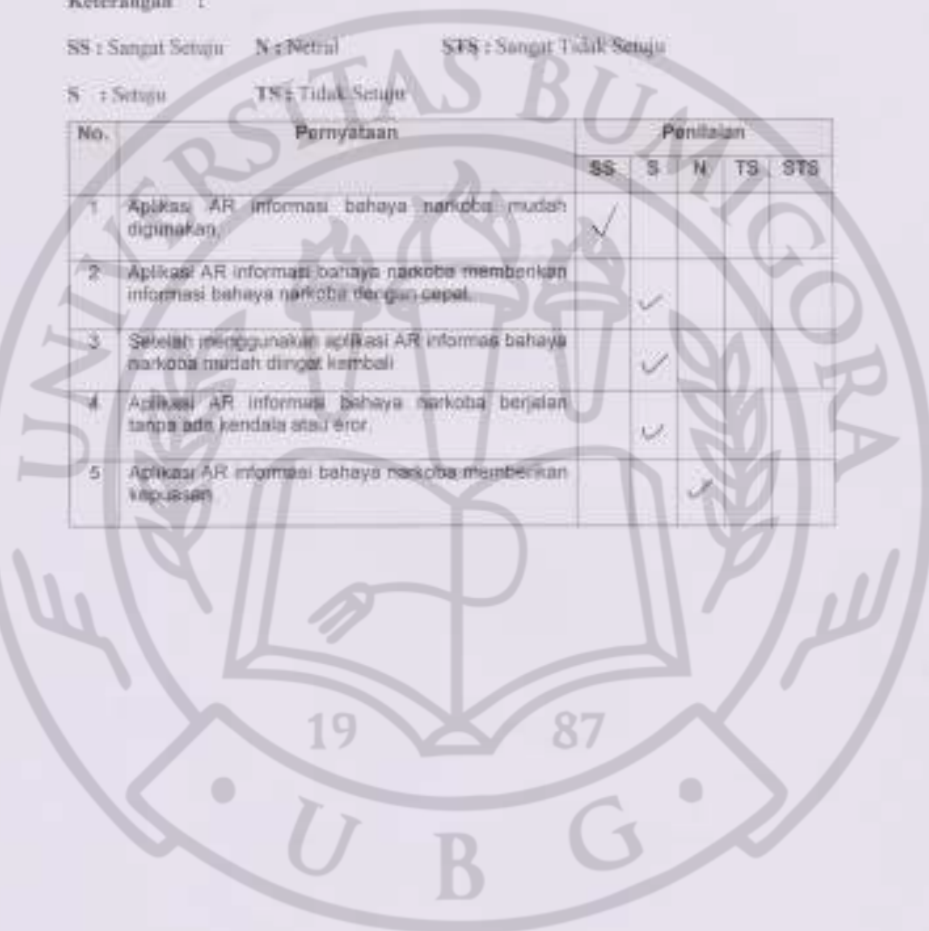
Asal Sekolah: SMK ISLAM NURUL MA'WAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Sebelum menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.				✓	



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama Melani

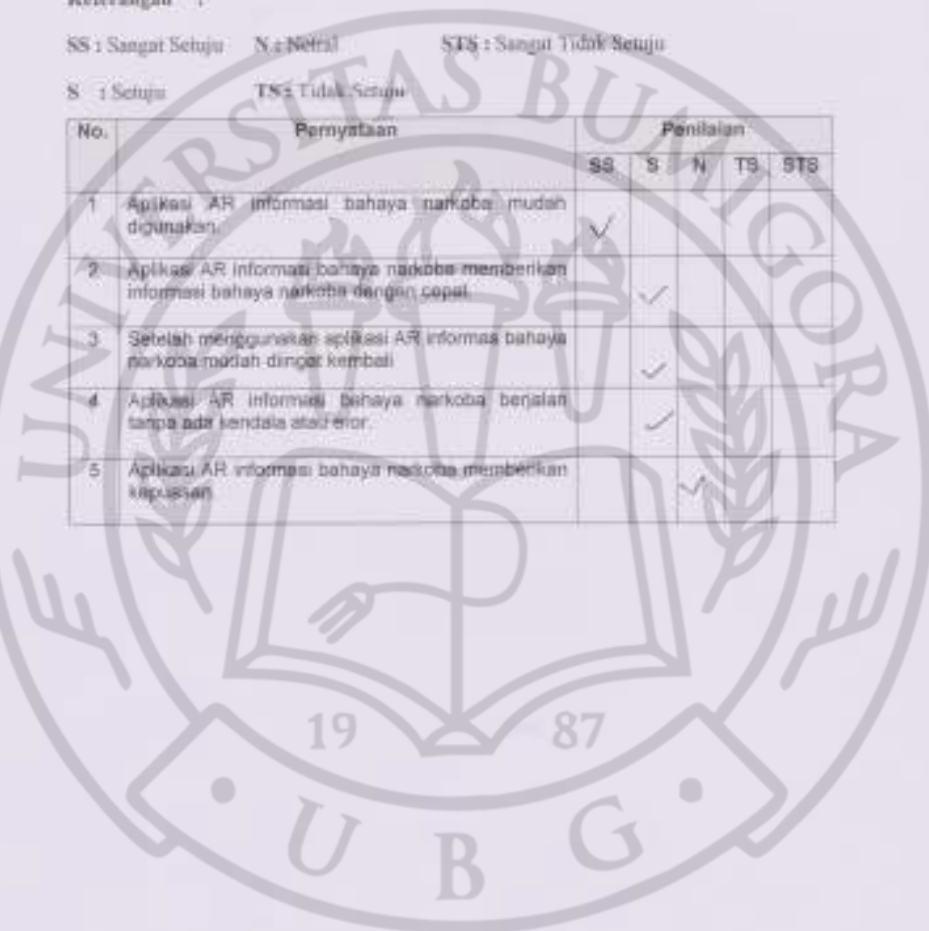
Asal Sekolah Smp Islam Alun Madinan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba malah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.				✓	



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : Widha Kertani

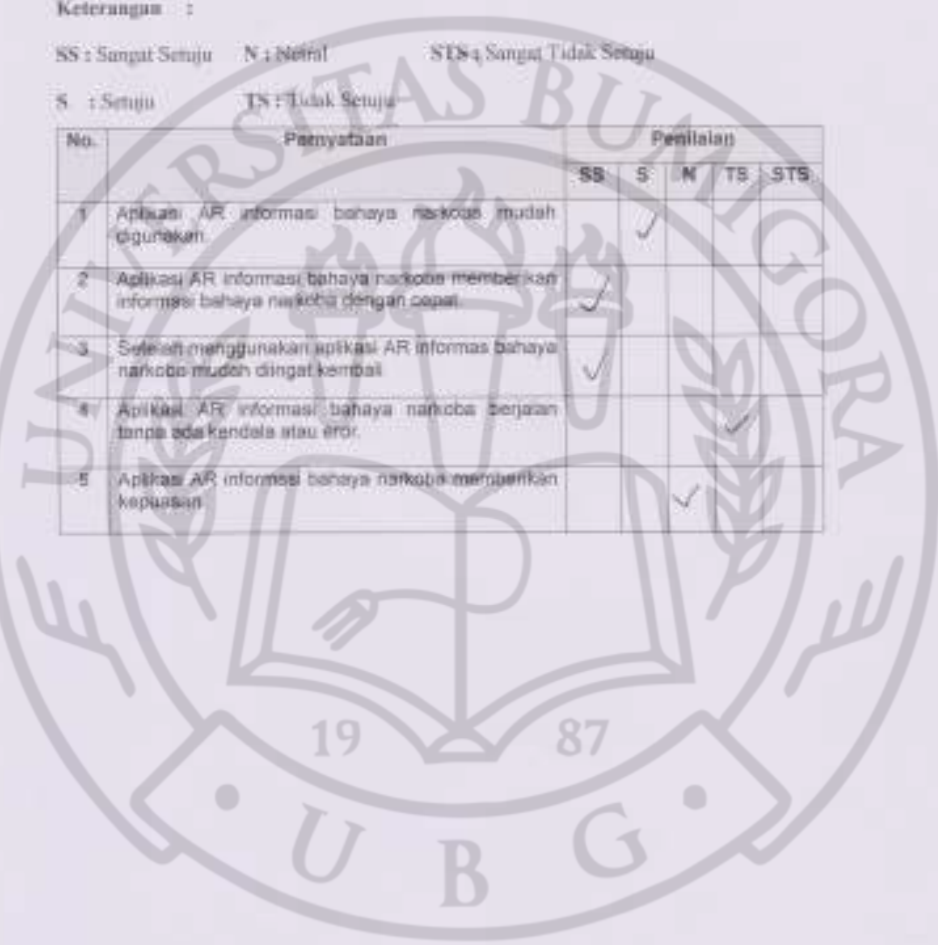
Asal Sekolah : Smp Islam Al-Hud Masrah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.	✓				
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.				✓	
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.			✓		



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: LALU FATMA TRISADILAH D.

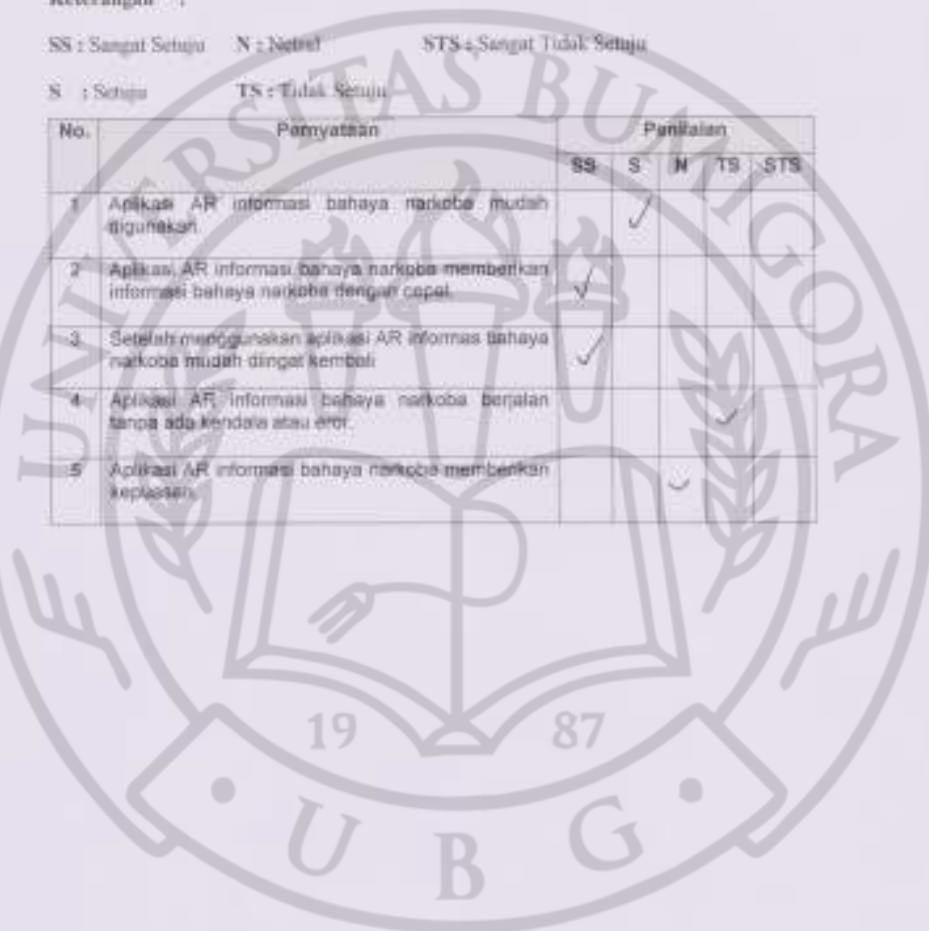
Asal Sekolah: GAMPAL MULI MADYAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.	✓				
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.				✓	
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kejelasan.			✓		



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : Lutfi Bayat

Asal Sekolah : Smk Islam Nurul Makinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.					✓
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama M. WAHYU HADI

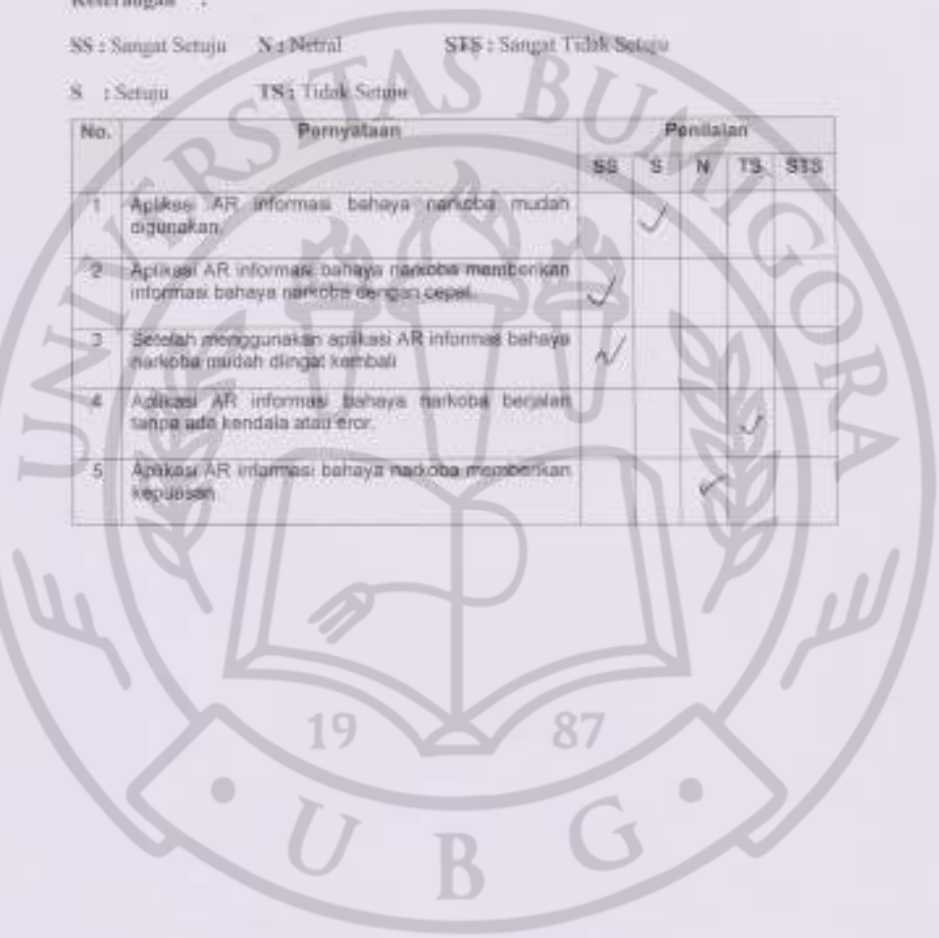
Asal Sekolah SMP MUHAMA YAHYAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.	✓				
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.					✓
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.				✓	



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama M. YAZID

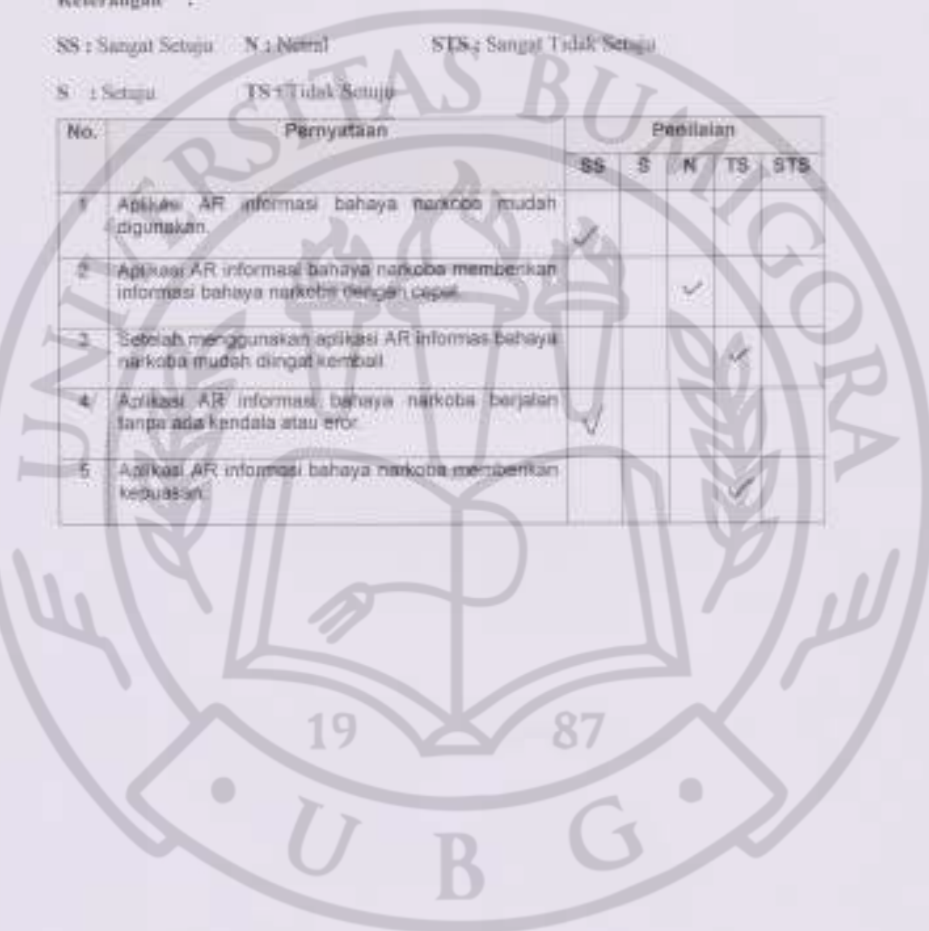
Asal Sekolah SMK ISLAM ALIBUL MADINAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Sebelum menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.				✓	
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.					✓



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: Reza andika

Asal Sekolah: FMP Islam Nurul Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan jelas.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: POLY BUNGA LEITARI

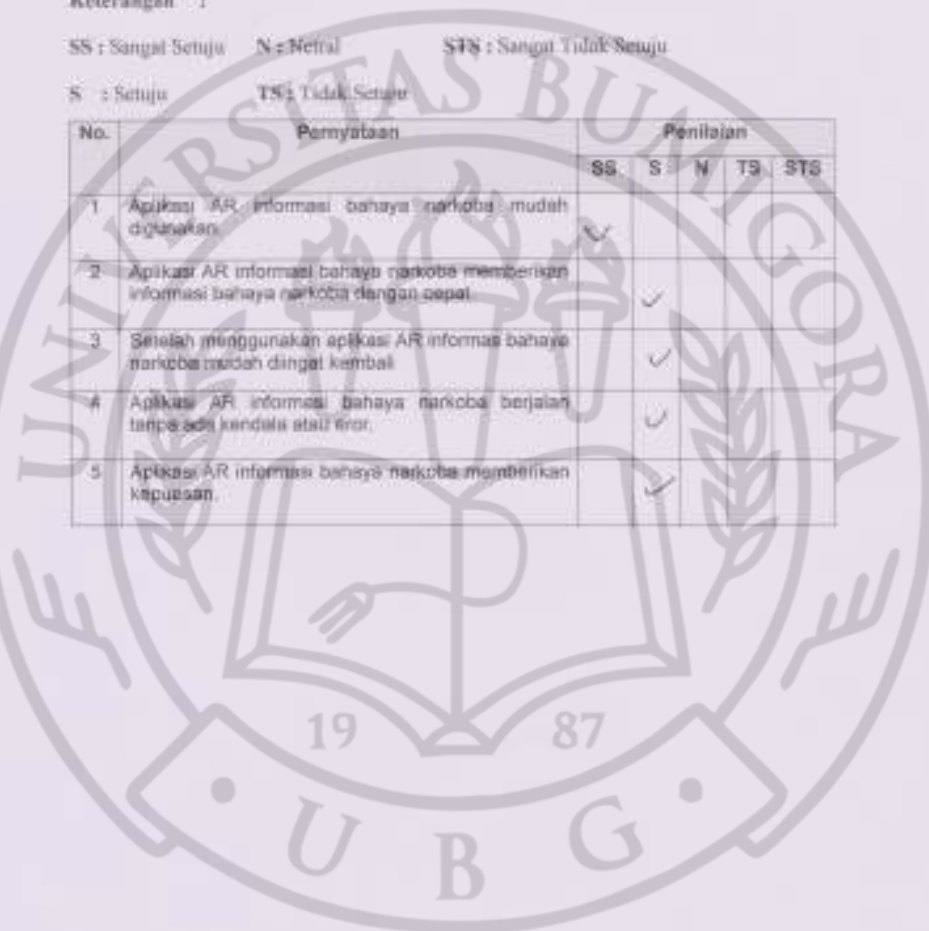
Asal Sekolah: SMY TELAM NURUL LADINAH

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TSI : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: Ria Aulia

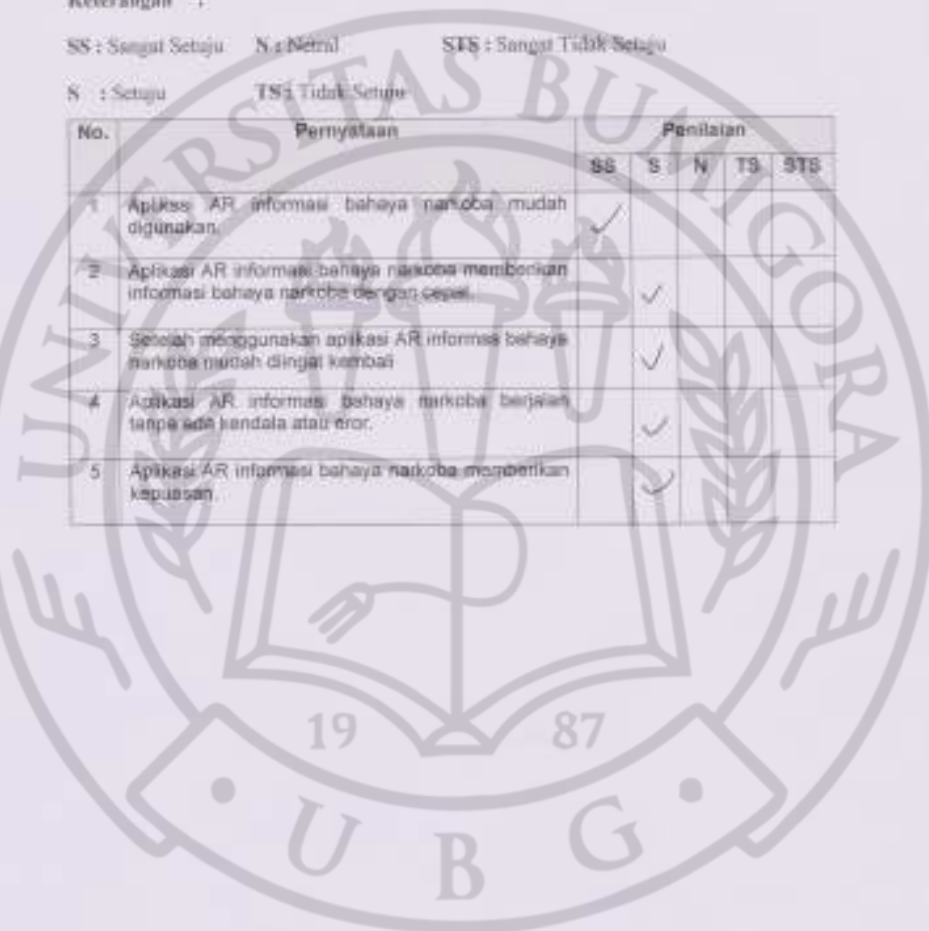
Asal Sekolah: SMP Islam Alur Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TSI : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : Piki Adhya

Asal Sekolah : SMK kelas X IPA Medicals

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TSS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama Sahidil Budri

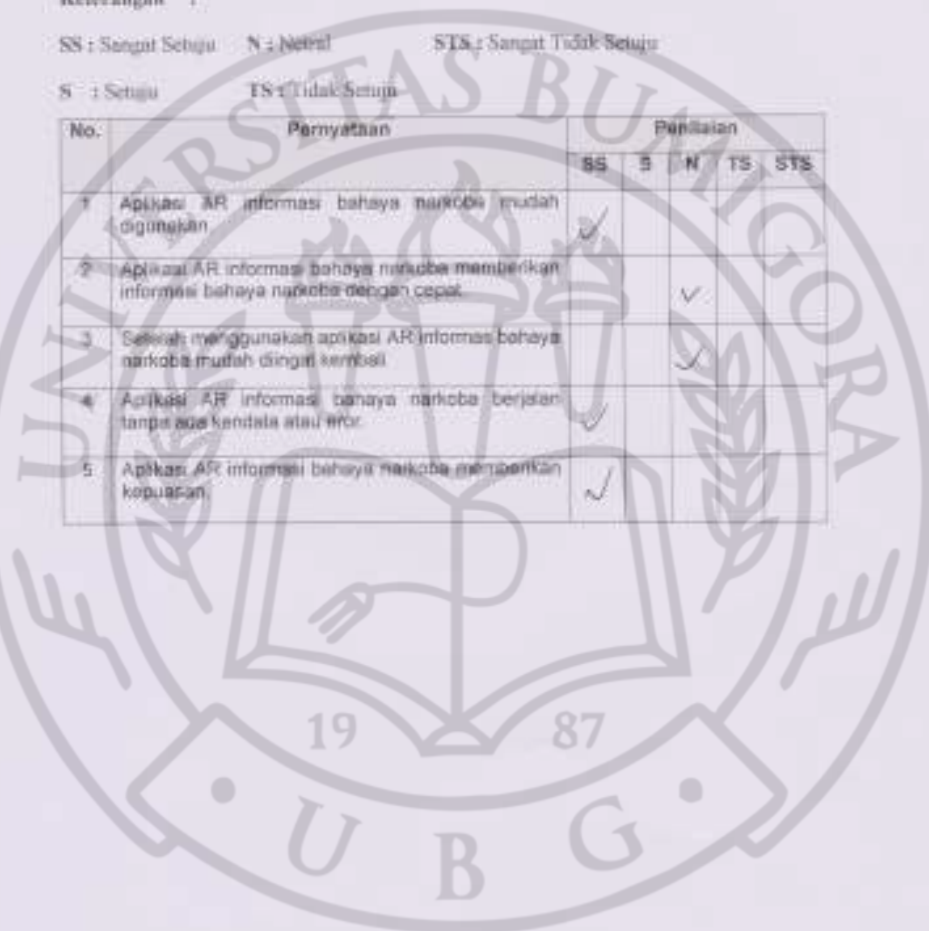
Asal Sekolah Imp Islam Nuri Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TST : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat			✓		
3	Sekolah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali				✓	
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan	✓				



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

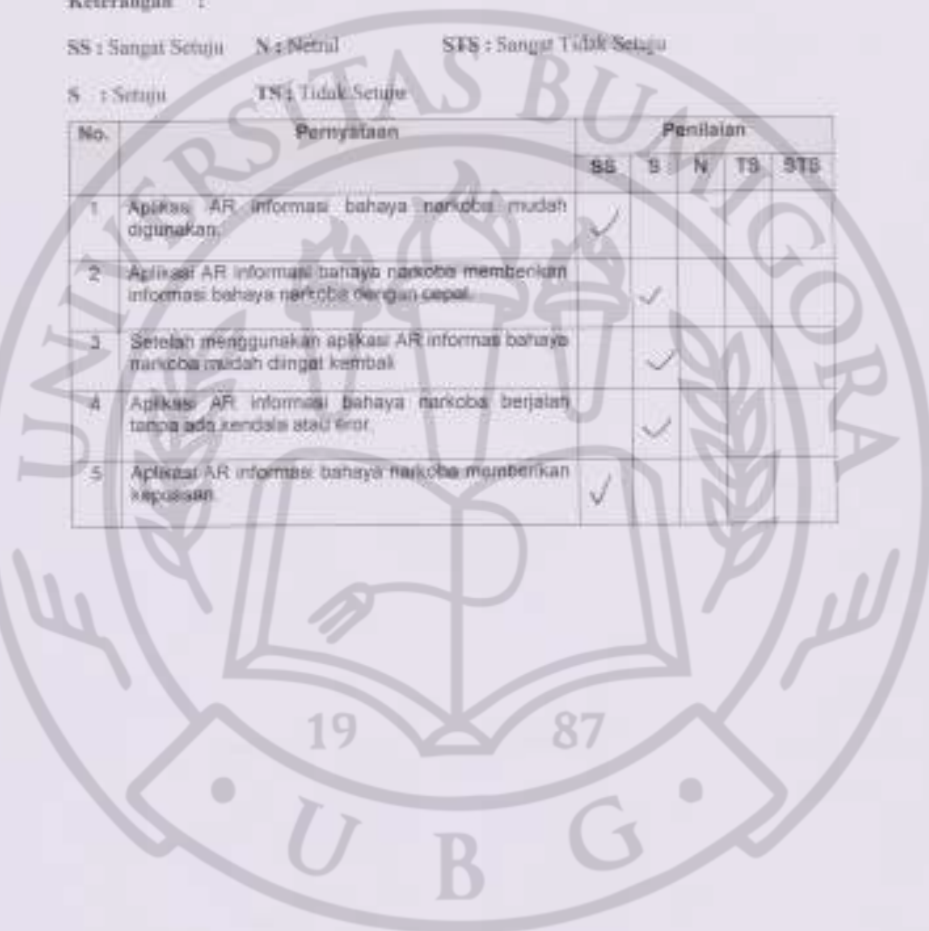
Nama Jepita Kayla Ramadhani
Asal Sekolah Smp Islam Nurul Madanih

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TN : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama Siti Aika

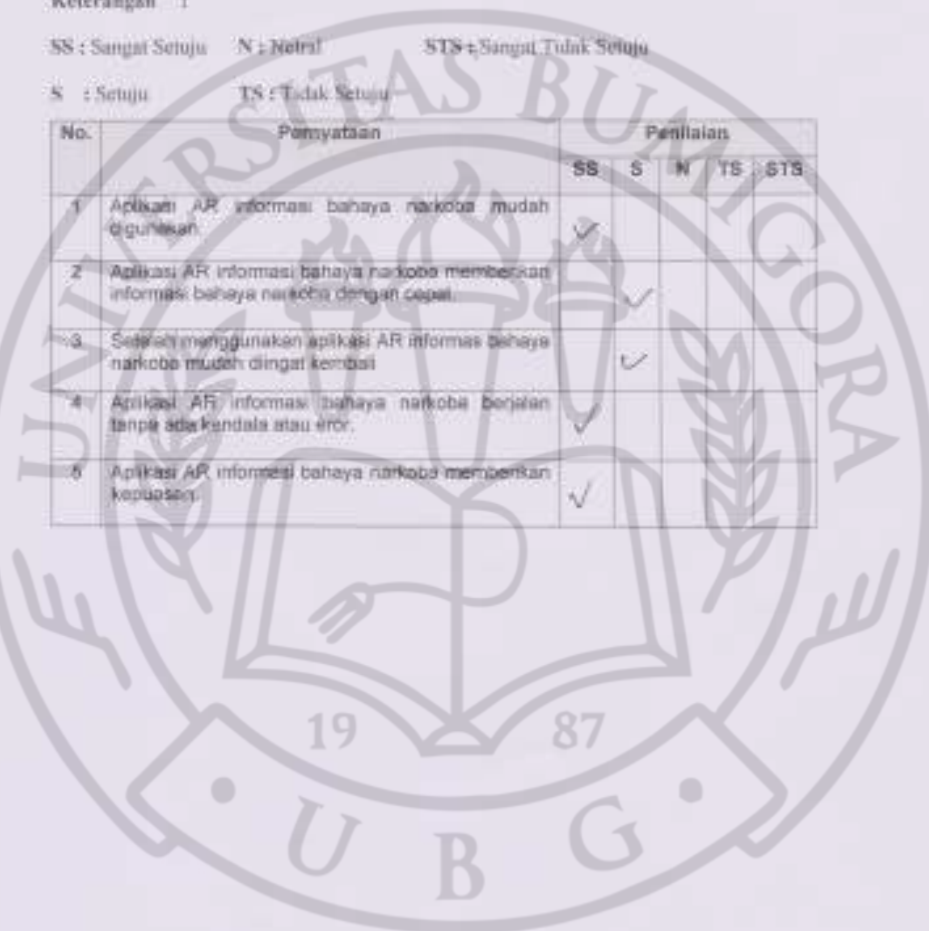
Asal Sekolah SMP Islam Nurul Madinah

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : CITI KHODJAH

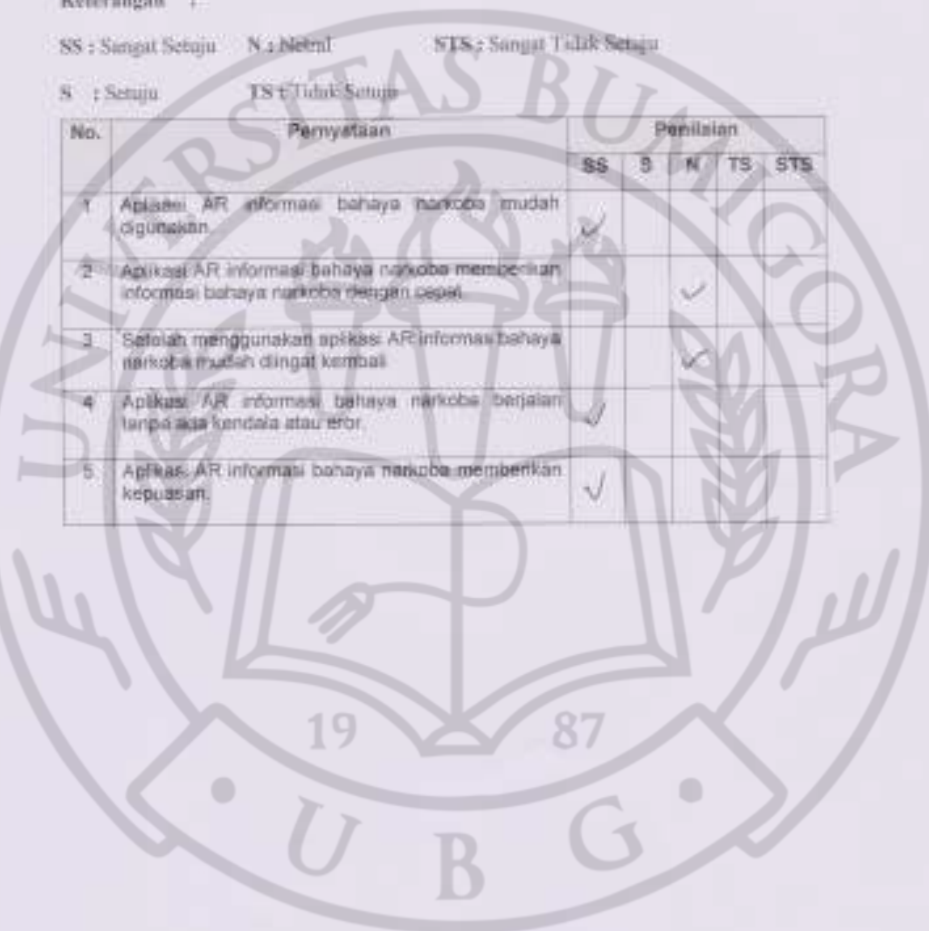
Asal Sekolah : SMPI Nurul Iqbal

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TST : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan jelas.			✓		
3	Selelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.			✓	✓	
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : SUHARTI

Asal Sekolah : SMK ISLAM KURU MADANGAN

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan jelas.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.				✓	
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

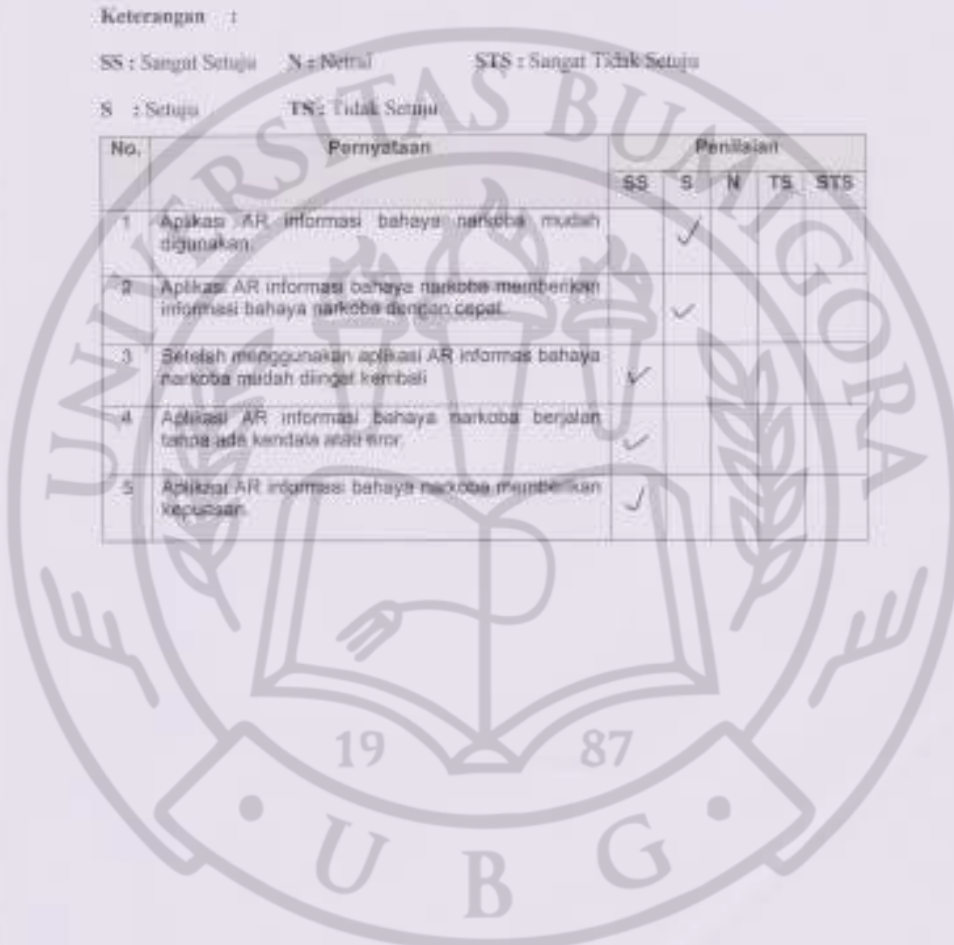
Nama Juhana
Asal Sekolah IMPI Nurul Matinal

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : H. M. Nur Hafidha Adhli

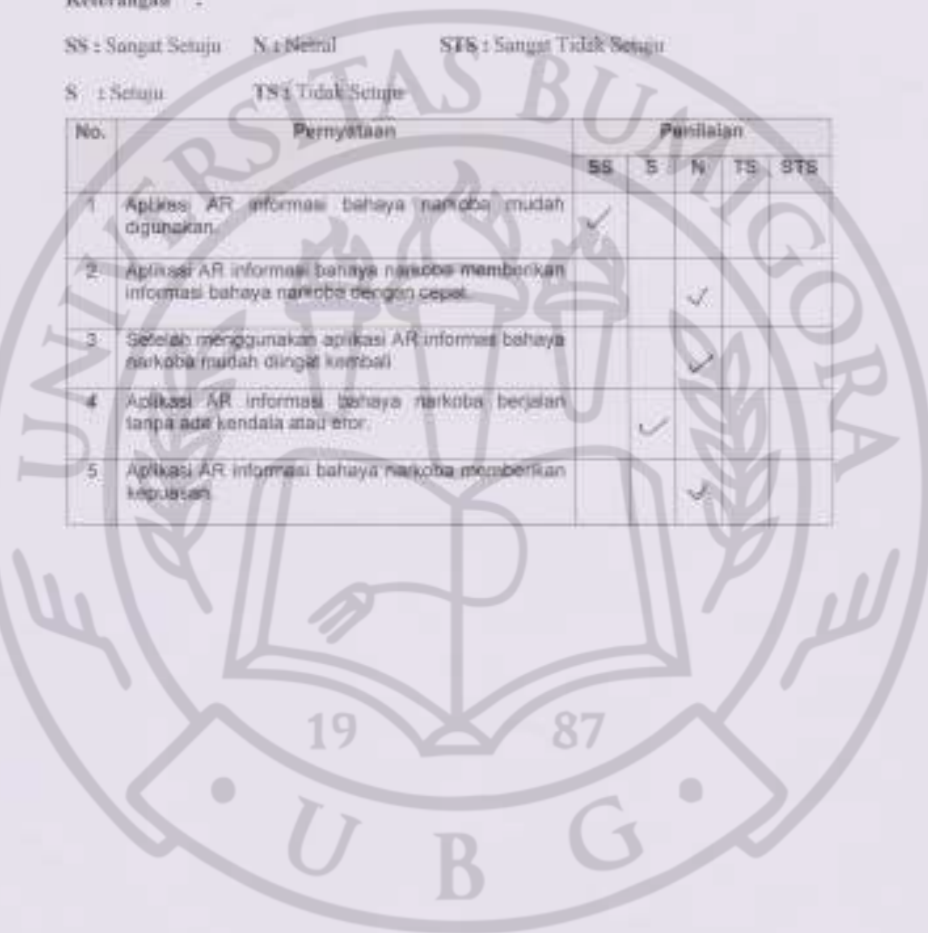
Asal Sekolah : SMK Islam Nurul Mahyar

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.			✓		
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.			✓		



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama IPENWATI YUDHA SARICHA, S.H

Jabatan PAMWA SAT. PEMERIKSA

Keterangan :

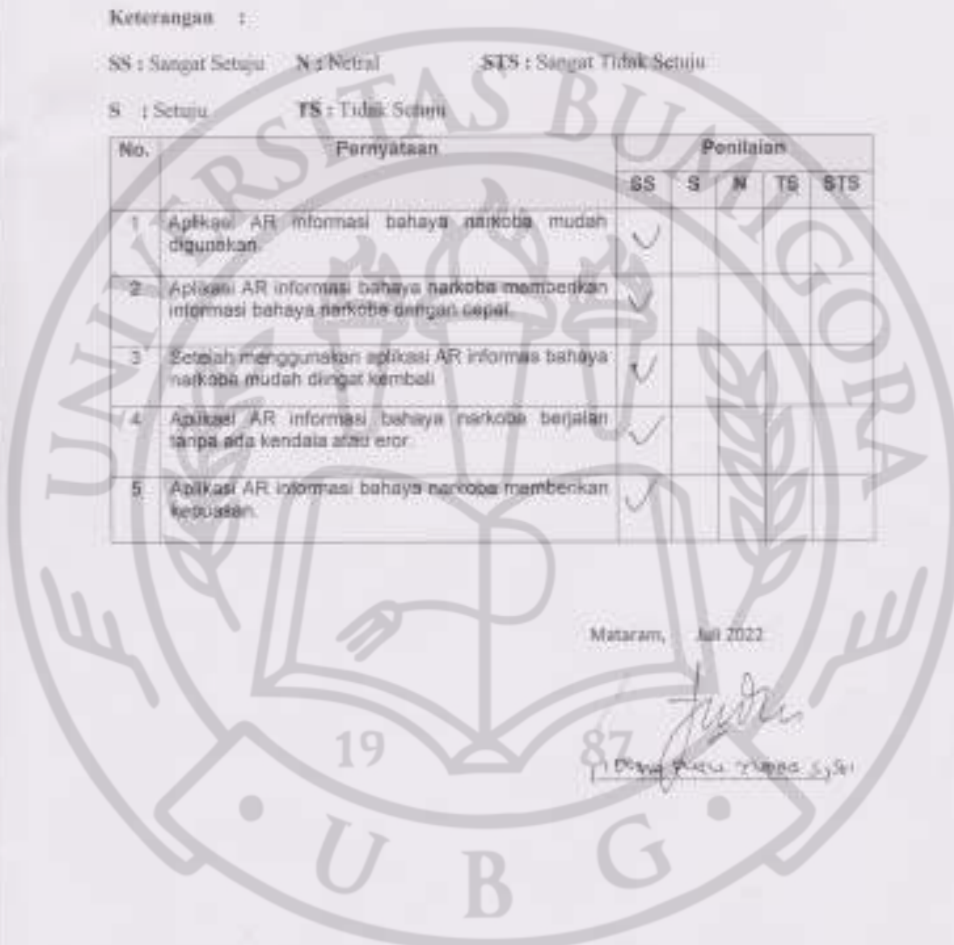
SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.	✓				
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau eror.	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.	✓				

Mataram, Juli 2022


IPENWATI YUDHA SARICHA, S.H



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : L. ODIAN GUNAWAN / BRIPU / 193080783
Jabatan : ANGGOTA SAT PISA-ARUBA POLPETA MATARAM

Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat	✓				
3	Berhasil menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau eror	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan	✓				

Mataram, 27 Juli 2022


L. ODIAN GUNAWAN
BRIPU / 193080783

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: I GUSTI MURAH INDRA PRAMANA PUTRA

Jabatan: PEHYDOK PEMANANTU

Keterangan :

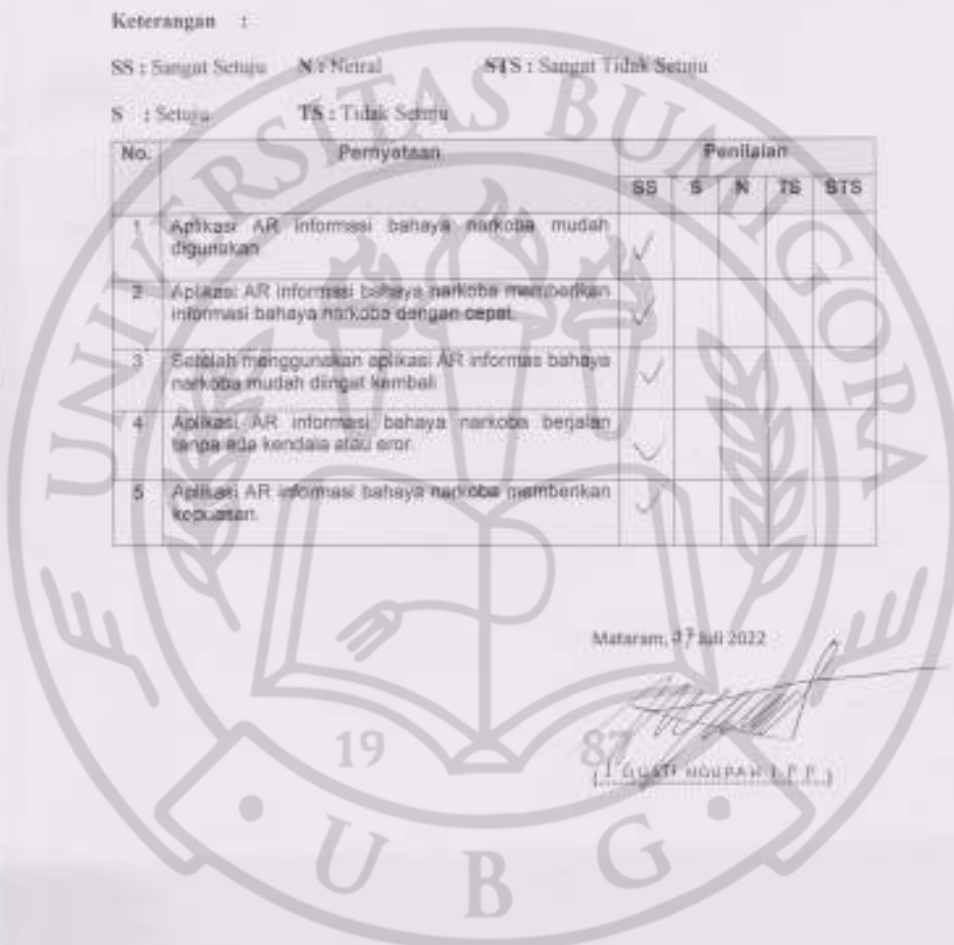
SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan	✓				
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat	✓				
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali	✓				
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error	✓				
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan	✓				

Mataram, 07 Juli 2022


(I GUSTI MURAH I P P)



KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama: I. WYVAN SUDANA

Jabatan: ANGGOTA CAT NARKOBA POLRESTA MATARAM


Keterangan :

SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR Informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR Informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.		✓			
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			

Mataram, 27 Juli 2022


I. WYVAN SUDANA
ANGGOTA CAT 01051387

KUESIONER PENILAIAN APLIKASI INFORMASI BAHAYA NARKOBA

Nama : JEDY APRILIA
Jabatan : PS. KEMENTERIAN KEMENTERIAN

Keterangan :

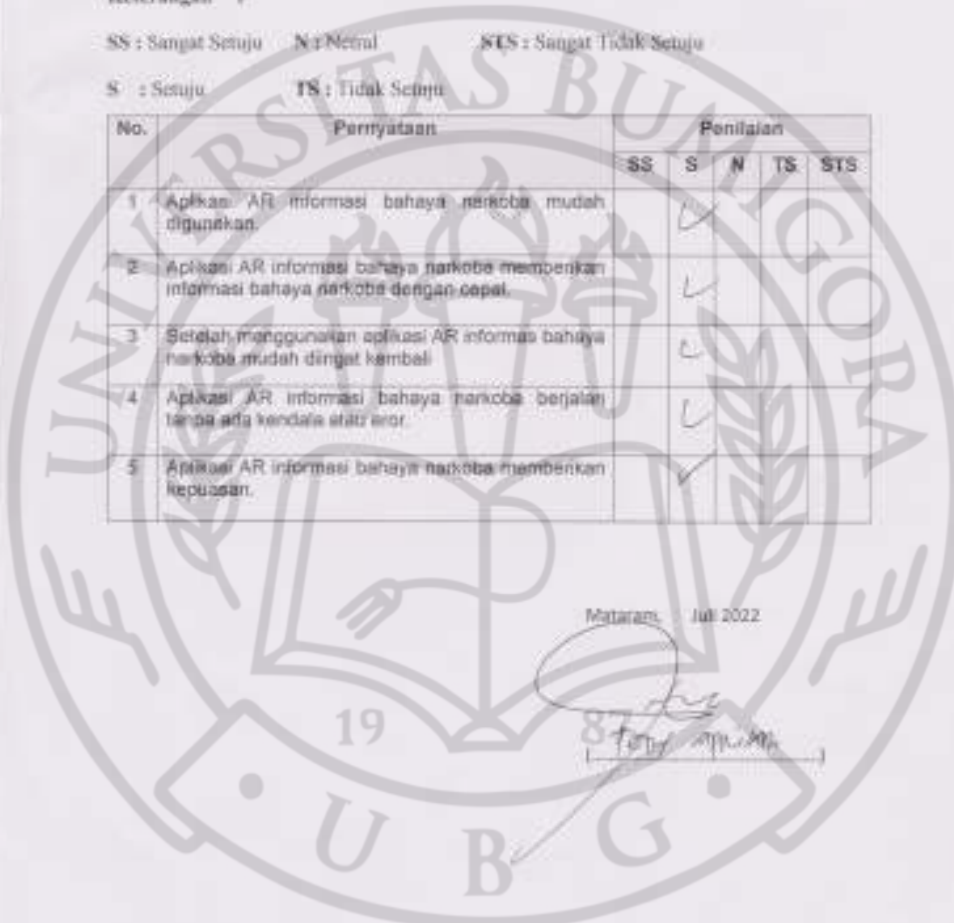
SS : Sangat Setuju N : Netral STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah digunakan.		✓			
2	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan informasi bahaya narkoba dengan cepat.			✓		
3	Setelah menggunakan aplikasi AR informasi bahaya narkoba mudah diingat kembali.		✓			
4	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba berjalan tanpa ada kendala atau error.		✓			
5	Aplikasi AR informasi bahaya narkoba memberikan kepuasan.		✓			

Mitaran, Juli 2022


Jedy Aprilia



**LAMPIRAN F
DOKUMENTASI**



