



ISSN : 2598-9464

Volume 02, No. 03, Desember 2018

Jurnal Perpustakaan dan Informasi Ilmiah

**Pemanfaatan Layanan Koleksi Cadangan Dalam Menunjang pelayanan Prima
Di UPT Perpustakaan Unila**

Teti Novianti, Anita Ekarini, Ery Elyasari

Pendidikan Pengguna Perpustakaan Tinggi (User Education)

Sugiyanta

**Persepsi Followers Terhadap Kualitas Informasi Di Polda Lampung (Studi Kasus Pada Akun
Instagram @Halo_Polda_Lampung)**

Rahmat Hidayat, Toni Wijaya

**Pengujian Dan Evaluasi Sistem
Navigasi Koleksi Perpustakaan**

*Ginangjar, Mardiana, Meizano Ardhi
Muhammad, Wahyu Eko Sulistiono*



**Dinas Perpustakaan Dan Kerasipan
Provinsi Lampung**

PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM NAVIGASI KOLEKSI PERPUSTAKAAN

Ginanjar^{1*}, Mardiana², Meizano Ardhi Muhammad³, Wahyu Eko Sulistiono⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Lampung

*ginanjar1018@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengenai aplikasi sistem navigasi koleksi perpustakaan dengan Web Augmented Reality (AR) yang digunakan untuk menemukan rute lokasi yang dituju pengunjung Perpustakaan Universitas Lampung. Paparan yang disampaikan pada tulisan ini berupa pengujian dan evaluasi sistem navigasi tersebut. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode prototyping. Pengujian dan evaluasi sistem menghasilkan pathfinding navmesh yang ada pada game engine unity dapat mempermudah pengunjung untuk menemukan lokasi yang dituju, penggambaran pengunjung pada pathfinding berjalan sesuai masukan pengguna menuju lokasi yang dituju. Pengujian menggunakan kuesioner atau UAT (user acceptance test) untuk sistem navigasi secara keseluruhan dapat diterima dengan baik, dengan perolehan nilai baik sebesar 48%, kemudian nilai cukup sebesar 13%, nilai sangat baik sebesar 36% dan nilai kurang adalah 3%.

Kata kunci : Sistem Navigasi, Augmented Reality, Perpustakaan, User acceptance test

PENDAHULUAN

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah perkembangan teknologi dan inovasi bidang multimedia dan *image processing* yang sedang berkembang. Teknologi AR mampu mengangkat sebuah benda yang sebelumnya datar atau dua dimensi, menjadi benda 3D yang seolah-olah menjadi nyata, bersatu dengan lingkungan sekitarnya. AR memungkinkan untuk menampilkan informasi yang lebih menarik. Misalnya, AR digunakan sebagai sistem navigasi koleksi museum ataupun perpustakaan. AR akan menampilkan tanda seperti bentuk panah atau titik kearah lokasi yang dituju. Sistem diakses menggunakan ponsel ataupun perangkat multimedia sehingga fungsi dari sistem dapat diakses secara mudah dan interaktif [1].

Perpustakaan Universitas Lampung (Unila) adalah sebuah Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) yang bertugas mengembangkan koleksi, mengolah dan merawat bahan pustaka, memberikan layanan, serta melaksanakan administrasi perpustakaan, untuk memenuhi kebutuhan pemustaka dan memiliki nilai pendidikan pada Unila. Perpustakaan Unila memiliki layanan pencarian buku yang menampilkan informasi mengenai letak buku atau rak buku. Untuk membantu dalam menemukan buku yang dicari. Pemustaka dapat menggunakan mesin pencarian tersebut dan bertanya pada pustakawan, mengenai koleksi buku yang ada pada perpustakaan. Unila memiliki luas gedung sebesar 5000m² yang berbentuk oktagon dan memiliki 14 ruangan [2].

Sistem sistem navigasi koleksi buku perpustakaan dengan teknologi AR telah dikembangkan untuk memudahkan pemustaka atau pengunjung menemukan lokasi koleksi buku yang dicari. Teknologi AR dapat diakses melalui perangkat ponsel pengunjung yang lebih terbiasa untuk melakukan segala pekerjaannya menggunakan ponsel atau smartphone mereka. Pemodelan tiga dimensi (3D) membantu pengunjung untuk menemukan lokasi tercepat dengan memberikan masukan kesistem berupa lokasi pengunjung dan lokasi yang dituju, kemudian karakter *pathfinding* bergerak menuju lokasi yang dimasukkan oleh pengunjung [3]. Agar pembuatan sistem navigasi ini dapat tercapai sesuai dengan tujuannya, maka sangatlah penting dilakukan pengujian dan evaluasi sistem sebelum diimplementasikan pada UPT Perpustakaan Unila.

TINJAUAN PUSTAKA

Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu bagian dari *Virtual Environment* (VE) atau yang biasa dikenal dengan *Virtual Reality* (VR). Teknologi AR mampu mengangkat sebuah benda yang sebelumnya datar atau dua dimensi, menjadi benda tiga dimensi yang seolah-olah menjadi nyata, bersatu dengan lingkungan sekitarnya. AR memiliki tiga karakteristik yaitu bersifat interaktif yang dapat meningkatkan interaksi dan persepsi pengguna dengan dunia nyata, dan bersifat *real time* [4].

Marker

Marker merupakan objek yang sering digunakan dalam teknologi *Augmented Reality*. Marker biasanya berbentuk kotak hitam putih dan didalamnya terdapat gambar yang sesuai yang telah didefinisikan sebagai penanda sebuah objek, fungsi dari marker ini adalah sebagai pemicu dari aplikasi AR untuk memanggil sebuah objek virtual 3 dimensi. berikut adalah contoh dari *marker* hero dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Marker Hiro [5]

Marker 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.

Unity

Unity 3D merupakan aplikasi yang digunakan untuk pembuatan *game engine* atau *software* pengolah gambar, grafik, suara, *input*, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat suatu *game* [6]. Kelebihan dari *game engine* ini adalah bisa membuat *game* berbasis 3D maupun 2D, dan mudah digunakan. Unity mampu *dipublish* menjadi *Standalone* (.exe), berbasis web, Android, iOS Iphone, XBOX, dan PS3. Walau bisa *dipublish* ke berbagai platform, Unity perlu lisensi untuk dapat *dipublish* ke platform tertentu. Tetapi Unity menyediakan bagi pengguna secara gratis dalam penggunaannya dan bisa di *publish* dalam bentuk *Standalone* (.exe) dan web. Untuk saat ini Unity sedang di kembangkan berbasis AR (*Augment Reality*).

Pathfinding

Pathfinding adalah fitur yang terdapat dalam aplikasi pembuatan game maupun simulasi navigasi *pathfinding* merupakan sebuah proses pencarian jalur yang dapat dilalui untuk pergi dari satu titik ke titik yang lain. *Pathfinding* dapat digunakan apabila terdapat rintangan yang menyebabkan pergerakan lurus, sehingga diperlukan keputusan untuk memilih jalur tercepat yang dapat dilalui tanpa menabrak rintangan. *Pathfinding* banyak dibutuhkan dalam pembuatan *game*. Seperti pembuatan karakter yang dapat digerakan, pembuatan *pathfinding* diperlukan agar karakter tersebut dapat berjalan dengan 'normal' layaknya seperti karakter yang digerakkan oleh pemain [7].

Navigation mesh

Navigation mesh adalah salah satu fitur yang ada pada unity yang digunakan agar *pathfinding* dapat berjalan pada sebuah arena, *navmesh* yaitu fitur untuk melakukan pencarian jalan tercepat secara otomatis, fitur ini sebagai pengganti dari metode algoritma A* [8].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *prototyping* [9]. Pada tahapan pengujian dan evaluasi selain pada pada sistem navigasi, juga dilakukan pada pengguna perpustakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Sistem Navigasi

Sistem navigasi koleksi perpustakaan dengan *Web AR* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan pada *smartphone* dan berbasis *web*. Pengunjung dapat menemukan lokasi yang dituju, pengunjung memberikan masukan pada sistem berupa nomor panggil buku. Kemudian, melihat map 3D gedung perpustakaan untuk lokasi tercepat, dan dengan mengarahkan kamera yang diakses pada laman *web browser* ke *marker* pengunjung akan mendapatkan informasi secara langsung berupa petunjuk arah seperti panah 3D yang diakses pada *database* sistem.

Implementasi dan Pengujian

Implementasi dan pengujian aplikasi dibuat berdasarkan rancangan yang dibuat dari *mockup* sebelumnya yang telah direvisi dan didiskusikan. Berikut adalah tampilan awal dari sistem:



Gambar 2. Tampilan utama aplikasi



Gambar 3. Tampilan pilihan menu pada aplikasi

Pada gambar 2 dan 4 adalah tampilan halaman awal atau halaman utama dari sistem *navigasi* koleksi perpustakaan dengan *web AR* pengguna dapat melihat pilihan menu pada sistem seperti, web Perpustakaan Universitas Lampung kemudian pengunjung memilih tombol lanjut untuk menuju tampilan sistem selanjutnya.



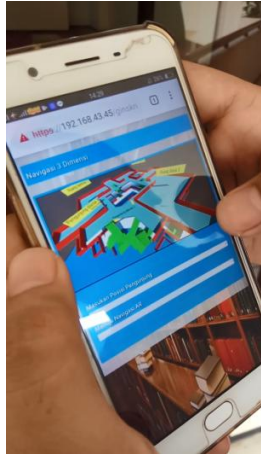
Gambar 4. Tampilan memasukan kode buku



Gambar 5. Tampilan daftar nama buku

Pada gambar 4 dan 5 merupakan tampilan dari sistem aplikasi pengunjung setelah menekan tombol lanjut pada halaman awal atau halaman utama, sistem kemudian menampilkan *form inputan* no buku, pada implementasi dimasukan no buku yaitu *005.73 Sta k*, kemudian sistem memanggil nomor panggil buku yang berasal dari *database*. Tampilan pada sistem berupa no panggil buku, judul buku, pengarang buku dan lokasi keberadaan buku. Selanjutnya, pengunjung menentukan pilihan buku dan lokasi keberadaan buku. Pengunjung memilih pilihan menu menuju map *navigasi* perpustakaan untuk menampilkan *navigasi* map 3D dari gedung Perpustakaan. Sistem menampilkan desain 3D yang

menggambarkan bentuk dari Perpustakaan Universitas Lampung, berikut adalah tampilan desain 3D pada sistem.



Gambar 6. desain tiga dimensi

Pada gambar 6 merupakan tampilan dari desain 3D yang dapat digunakan sebagai bentuk visual dari gedung Perpustakaan dan keberadaan lokasi pengunjung. Pada desain terdapat sistem *pathfinding* yang berfungsi sebagai penunjuk arah untuk menemukan lokasi sesuai inputan posisi buku. Penggambaran pengunjung pada *pathfinding* berupa kubus yang di posisikan pada tiap lantai, karakter akan bergerak dan mencari jalur terdekat menuju lokasi ruangan buku. Pengguna dapat melihat penggambaran karakter pada desain 3D yang menelusuri desain untuk menemukan jalur tercepat yang dilalui. Sebagai contoh, pengguna ingin menuju ke ruang baca tiga. Kemudian, setelah melihat navigasi pada desain pengunjung menuju fitur navigasi *Augmented Reality* pengunjung melakukan pemindaian *marker* yang telah disediakan, pemindaian jalur *marker* sesuai dengan jalur yang di tempuh oleh *pathfinding*.



Gambar 7. panah Augmented Reality

Pada gambar 7 adalah tampilan panah 3D setelah memilih pilihan *navigasi AR* pada tampilan desain 3D, penunjuk arah pada sistem digambarkan dengan bentuk panah yang mengarah ke lokasi yang dicari. Tampilan panah 3 dimensi *augmented reality* akan ditampilkan secara berbeda-beda tampilan panah 3 dimensi saat melakukan pemindaian terhadap *marker* panah 3D yang ditampilkan akan sesuai dengan masukan yang diberikan oleh pengunjung, pengunjung hanya memindai *marker* yang tersedia dilokasi untuk menampilkan tampilan navigasi tersebut. Pada implementasi sistem dapat menampilkan panah 3D sampai ke rak buku sesuai inputan posisi buku pada menu sebelumnya seperti yang ditampilkan pada gambar. Dari hasil implementasi sistem, dapat disimpulkan sistem dapat berjalan dengan baik navigasi desain 3D dapat menunjukkan jalur tercepat melalui sistem *pathfinding* sistem juga dapat membaca tiap-tiap *marker* yang berbeda tiap *marker* akan menampilkan panah 3 dimensi yang relative atau berbeda-beda panah 3 dimensi yang dimunculkan pada *marker* akan sesuai dengan inputan no buku kemudian, panah 3 dimensi mengarahkan pengunjung menuju lokasi rak buku yang dicari. Dari hasil implementasi sistem yang didapat maka dapat dibuat tabel untuk *scenario* pengujian yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Skenario Pengujian aplikasi

No	Pengujian	Hasil	Sesuai / Tidak Sesuai
1	Navigasi melalui desain 3D	Mengeluarkan lokasi tiga 3Dimensi	Sesuai
2	Scan marker yang tepat	Mengeluarkan informasi tanda panah	sesuai

Evaluasi Sistem

Pada tahapan evaluasi dilakukan penilaian apakah sistem sudah sesuai dengan rancangan. Evaluasi dilakukan oleh pengguna, pengujian pada sistem apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan apakah sudah memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, dilakukan juga apakah aplikasi berjalan menggunakan perangkat *browser* tertentu atau semua browser dapat menggunakan. Berikut ini adalah informasi tabel *browser* yang diuji dalam penggunaan aplikasi:

Tabel 2. Daftar *browser* untuk pengujian sistem

No	Nama Browser	Operasi Sistem	Hasil
1	<i>Chrome</i>	<i>Android</i>	Berjalan dengan sangat baik
2	<i>UC Browser</i>	<i>Android</i>	Tidak dapat menampilkan Desain 3D
4	<i>Mozilla Firefox Phone Browser</i>	<i>Android</i>	Berjalan dengan sangat baik
5	<i>Google Chrome</i>	<i>Windows</i>	Berjalan dengan sangat baik
6	<i>Mozilla Firefox</i>	<i>Windows</i>	Berjalan dengan sangat baik
7	<i>Opera Mobile</i>	<i>Android</i>	Berjalan dengan sangat baik
8	<i>Opera Mini Browser</i>	<i>Android</i>	Tidak dapat menampilkan Augmented Reality

Berdasarkan tabel 2 pengujian dapat dilihat sistem dapat berjalan menggunakan *browser* yang sering digunakan oleh pengguna. seperti, google chrome maupun mozile firefox. Pengujian aplikasi dilakukan pada aplikasi *browser* android dan dapat berjalan dengan baik saat pengguna menggunakan *browser* seperti google crome.

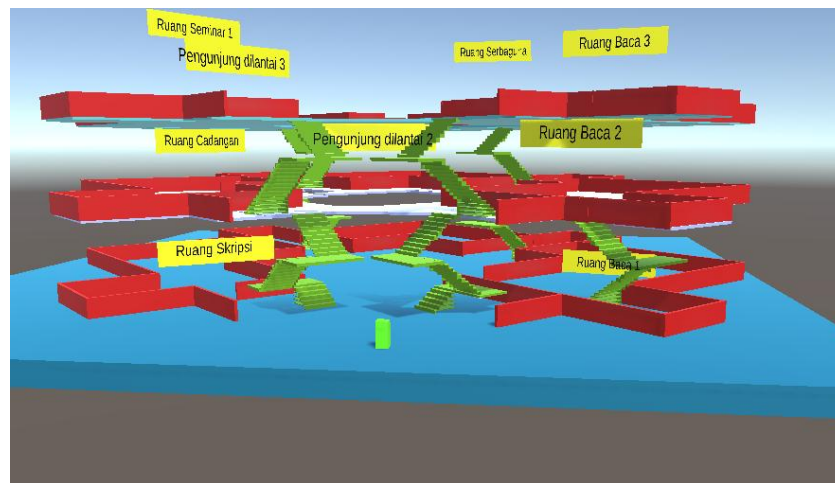
Pada tahapan evaluasi menggunakan *browser* terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi jalannya sistem. Seperti tampilan desain 3D cukup lama untuk dirender atau dimunculkan faktor tersebut karena belum diperbaruinya sebuah *browser* sehingga, dapat mempengaruhi *render* desain. Saat pengujian menggunakan google chrome dengan versi 5.6.0 kamera pada *browser* tersebut tidak dapat dirubah posisinya, posisi kamera yang bisa diakses hanya kamera depan saja, setelah *browser* diperbarui maka kamera dapat berubah posisi, faktor render juga dapat dipengaruhi oleh sistem android yang digunakan, pada pengujian saat menggunakan sistem android 5.1 maka tampilan 3D lama untuk dimunculkan, sedangkan pada pengujian yang menggunakan android versi 6.0.1 maka tampilan 3D tidak lama untuk dimunculkan. Faktor tersebut disebabkan karena saat memanggil desain 3D, pemanggilan desain menggunakan *javascript* yang memanfaatkan penggunaan sistem dari perangkat *smartphone* tersebut, sehingga kecepatan sistem juga dapat berpengaruh dengan pemanggilan desain 3D.

Evaluasi pencarian rute pada map 3D

Pada pengujian ini dilakukan simulasi pencarian rute menggunakan map 3D perpustakaan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan tepat untuk menemukan lokasi tersebut.

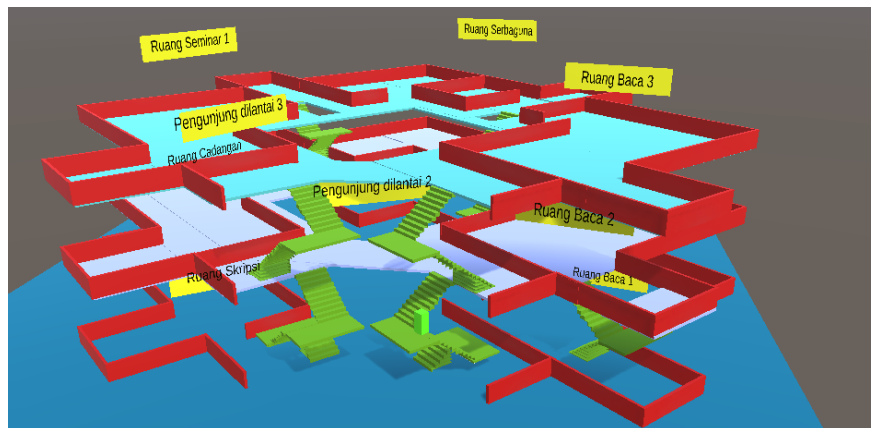
a. Pengujian

Pengujian pada penelitian ini dilakukan menggunakan laptop maupun smartphone. Pengujian dilakukan dengan menguji rute tempuh berdasarkan letak keberadaan atau letak posisi pengunjung, kemudian dengan masukan berupa tempat tujuan maka karakter pengunjung menuju sesuai masukan yang diberikan. Berikut adalah contoh gambar pengujian yang dilakukan:



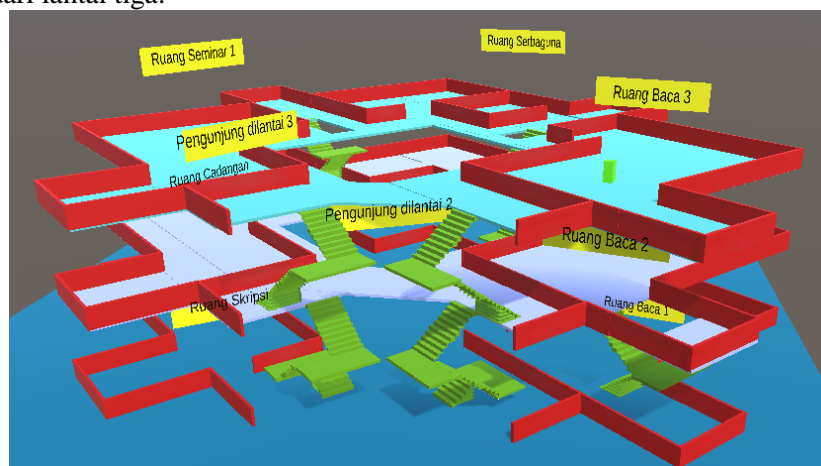
Gambar 8 Letak posisi NPC dilantai satu

Pada gambar 8 karakter diposisikan dilantai satu didepan pintu masuk, posisi pengunjung diletakan sesuai dengan kondisi pengunjung dalam menemukan lokasi kemudian pengunjung memasuki lokasi yang dituju. Pada pengujian karakter pengunjung diberikan masukan untuk menuju kelokasi ruang baca tiga.



Gambar 9. arah jalan yang diambil NPC

Pada gambar 9 dilakukan pengamatan jalur mana yang dilalui karakter untuk menemukan lokasi pada pengamatan menggambarkan jalan yang tercepat untuk keruang baca tiga melalui tangga sebelah kanan dari lantai tiga.



Gambar 10. posisi pengunjung sudah diruang baca tiga

Pada gambar 10 karakter pengunjung sudah berada diruang baca tiga, jarak tercepat dari posisi pengunjung yaitu melalui tangga sebelah kanan dan langsung ke ruang baca tiga. Dari pengujian yang dilakukan terhadap sistem navigasi pada UPT perpustakaan universitas Lampung, penggambaran karakter pengunjung pada desain 3D berjalan dengan baik dan melalui jalur tercepat untuk menemukan lokasi yang dituju. Desain yang dibuat menggunakan *game engine* Unity dapat mengimplementasikan kebutuhan pengguna, seperti gambaran desain 3D gedung yang sesuai dengan gedung aslinya, dan gambaran posisi pengunjung, dari hasil pengujian sistem dapat berfungsi dengan baik.

Evaluasi oleh pengguna

Pada tahap ini pengujian dilakukan oleh pengguna, pengujian menggunakan kuesioner atau UAT (*user acceptance test*) yang dibutuhkan untuk pengukuran evaluasi sistem. Sehingga, mendapatkan *feedback* ataupun hasil untuk aplikasi, pada kuesioner diberikan penentuan beberapa kriteria sebagai pengukuran pertanyaan. Ukuran yang diberikan untuk tiap pertanyaan dalam kuesioner Adalah sebagai berikut:

- (1) Sangat Kurang (-2).
- (2) Kurang (-1).
- (3) Cukup (0)
- (4) Baik (+1).
- (5) Sangat Baik (+2).

a. Jumlah Responden Kuesioner

Evaluasi pengguna dilakukan melalui pengujian sistem dan pengisian kuisisioner. Kuesioner disebarkan untuk beberapa responden sebagai sampel penelitian, kuesioner dibagikan terhadap 30 orang pengunjung Perpustakaan Universitas Lampung.

b. Pertanyaan Kuesioner

Pertanyaan kuesioner diberikan untuk menilai aspek yang ada pada sistem aplikasi yang meliputi:

- (1) Tampilan aplikasi, apakah tampilan sudah menarik sehingga membuat minat pengguna nyaman dalam menggunakan aplikasi
- (2) Kemudahan Penggunaan sehingga, pengguna dapat dengan mudah untuk menggunakan aplikasi.
- (3) Informasi, apakah informasi yang diperoleh pengguna sudah sesuai kebutuhan penggunaan. Aspek-aspek tersebut menjadi dasar dari pertanyaan-pertanyaan di dalam kuesioner.

c. Kriteria tampilan aplikasi

Pertanyaan yang menilai kriteria tampilan aplikasi adalah sebagai berikut:

- (1) Tampilan Aplikasi, diberikan pertanyaan mengenai ketertarikan pengguna terhadap tampilan visual dari sistem.

d. Kriteria kemudahan penggunaan aplikasi

Pertanyaan yang menilai kriteria kemudahan penggunaan aplikasi adalah sebagai berikut:

- (1) Penggunaan aplikasi, apakah aplikasi dapat dengan mudah digunakan saat pengguna memasukan kode buku dan apakah pengguna dapat dengan mudah menjalankan *pathfinding* pada desain 3D.

e. Kriteria ketetapan informasi

- (1) Pembangunan karakter navigasi, apakah perancangan karakter pada navigasi dapat mempermudah pengunjung untuk menemukan lokasi yang dituju.
- (2) Rincian informasi desain 3D, apakah tampilan desain 3D gedung UPT Perpustakaan Universitas Lampung dapat membantu pemetaan secara visual bagi pengguna untuk memahami dan melihat lokasi ruangan yang ada pada Perpustakaan Universitas Lampung.
- (3) Navigasi *Augmented Reality*, apakah tampilan panah sebagai informasi navigasi sangat mudah dipahami oleh pengguna.

Pertanyaan Kuesioner

Berdasarkan kriteria-kriteria penilaian, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada responden mengenai sistem dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. pertanyaan *questioner*

NO	Pertanyaan Kuesioner
1	Apakah tampilan aplikasi sudah menarik ?
2	Apakah tampilan warna sudah menarik ?
3	Apakah perancangan karakter pada navigasi dapat mempermudah pengunjung untuk menemukan lokasi yang dituju ?
4	Apakah tampilan desain 3D gedung UPT Perpustakaan Universitas Lampung dapat membantu pemetaan secara visual bagi pengguna untuk memahami dan melihat lokasi ruangan yang ada pada Perpustakaan Universitas Lampung
5	Apakah tampilan panah sebagai informasi navigasi sangat mudah dipahami oleh pengguna
6	Apakah aplikasi dapat dengan mudah digunakan ?

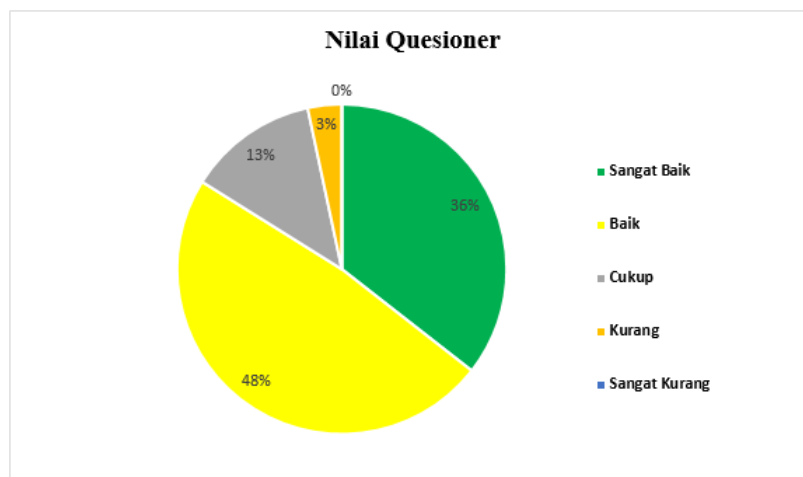
f. Evaluasi Hasil Kuesioner

Dari hasil kuesioner yang telah dibarkandan dinilai oleh pengguna maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel Hasil Kuesioner

NO	Pertanyaan Kuesioner	SB	B	C	K	SK	Jumlah orang
1	Apakah tampilan aplikasi sudah menarik ?	10	18	2	0	0	30
2	Apakah tampilan warna sudah menarik ?	8	12	10	0	0	30
3	Apakah perancangan karakter pada navigasi dapat mempermudah pengunjung untuk menemukan lokasi yang dituju ?	11	10	5	4	0	30
4	Apakah tampilan desain 3D gedung UPT Perpustakaan Universitas Lampung dapat membantu pemetaan secara visual bagi pengguna untuk memahami dan melihat lokasi ruangan yang ada pada Perpustakaan Universitas Lampung	10	19	1	0	0	30
5	Apakah tampilan panah sebagai informasi navigasi sangat mudah dipahami oleh pengguna ?	18	10	2	0	0	30
6	Apakah aplikasi dapat dengan mudah digunakan ?	7	18	3	2	0	30
	Jumlah	64	87	23	6	0	

Dari Tabel 4. didapatkan hasil kuesioner. Kemudian nilai digambarkan dengan *pie chart* maka akan terlihat sebagai berikut :



Gambar 11 Pie chart hasil questioner

Dari gambar 11 terlihat bahwa nilai terbanyak adalah nilai baik dengan persentase 48%, kemudian nilai cukup sebesar 13%, nilai sangat baik sebesar 36% dan nilai kurang adalah 3%. Sehingga, secara keseluruhan sistem *navigasi* koleksi perpustakaan menggunakan *web AR* ini, dinyatakan berhasil dan mencapai target.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan evaluasi pengembangan sistem navigasi koleksi perpustakaan di UPT Perpustakaan Universitas Lampung dapat dibangun menggunakan teknologi *Augmented reality*.

1. Berdasarkan pengujian Web AR dapat digunakan sebagai sistem navigasi pada UPT Perpustakaan Universitas Lampung untuk menemukan lokasi rak buku berdasarkan no panggil buku.
2. Pada penelitian ini perancangan menggunakan *pathfinding navmesh* yang ada pada *game engine unity* dapat mempermudah pengunjung untuk menemukan lokasi yang dituju, penggambaran pengunjung pada *pathfinding* akan berjalan sesuai masukan pengguna menuju lokasi yang dituju.
3. Penggunaan *navigasi* berbentuk panah pada *Augmented Reality* sangat mudah dipahami oleh pengguna, pengguna dapat langsung memahami arah lokasi yang dituju dengan melihat panah tersebut.
4. Pengujian menggunakan kuesioner atau UAT (*user acceptance test*) untuk sistem navigasi secara keseluruhan dapat diterima dengan baik, dengan perolehan nilai baik sebesar 48%, kemudian nilai cukup sebesar 13%, nilai sangat baik sebesar 36% dan nilai kurang adalah 3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariftama, Budi, "Pengantar Teknologi Augmented Reality", Panduan Mudah Membuat Augmented Reality, Edisi 1. Yogyakarta: Andi, 2015, Bab 1.
- Meizano A.M. Djausal. Editor, Edisi, 2015, Buku Panduan Perpustakaan, Bandar Lampung: UPT Perpustakaan Universitas Lampung.
- Ginjar, Mardiana, Meizano Ardhi Muhammad, Wahyu Eko Sulistiono, "Model 3 Dimensi Gedung Sebagai Basis Untuk Membantu Navigasi Pengunjung Perpustakaan", Prosiding SNIPer 2018, UPT. Perpustakaan Unila.
- Hryani,P. dan Triyono,J, "Augmented Reality Sebagai Teknologi Interaktif dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat," J. Simetris. Vol 8, No 2, November, 2017.
- A-frame, "A web framework for building virtual realityexperiences,"[Available], <https://aframe.io/>, [Accessed 2-march-2018].
- Unity Documenttation, Diakses pada 22:10, 29 Oktober 2018, <https://unity3d.com/>
- Granberg, "Get Started with the A* Pathfinding Project", Diakses pada 22:11, 29 Oktober 2018, <https://arongranberg.com/astar/docs/getstarted.php>
- Unity, "NavMesh", Diakses pada 22:20 , 29 Oktober 2018, <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/AI.NavMesh.html>
- R. S. Pressman, "Software Engineering: A Practitioner's Approach (Fifth Edition)", New York: McGraw-Hill, 2001.