

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Furnitur merupakan benda yang menunjang kehidupan kita sehari-hari. Baik di kantor ataupun di rumah kita selalu menggunakan furnitur di segala aktivitas kehidupan kita. Furnitur inipun bermacam-macam bahan bakunya, ada yang menggunakan kayu sebagai bahan dasar, ada pula yang menggunakan aluminium, dan beberapa lagi menggunakan bahan baku plastik.

Katalog adalah daftar koleksi sebuah pusat dokumentasi yang disusun menurut aturan tertentu. Daftar pada katalog ini dapat berupa kartu, lembaran, buku, hingga berupa elektronik. Katalog berguna untuk memuat informasi mengenai keterangan atau deskripsi suatu benda, serta dilengkapi dengan harga ataupun promo dari produk. Katalog juga mempunyai peran penting dalam membantu proses *branding* produk suatu perusahaan sehingga katalog didesain untuk menarik minat calon pembeli untuk melihat.

PT Anugrah Putra Siantano merupakan pabrik furnitur yang berada di Singosari, Malang, Jawa Timur sudah memulai karir usahanya pada tahun 2008. PT Siantano dinilai memiliki desain produk yang elegan namun tetap minimalis. Berbahan dasar kayu partikel yang sebelumnya sudah diolah membuat furnitur menjadi ringan namun tetap kokoh. Hal ini yang menjadikan produknya mampu bersaing dengan pasar nasional, walaupun begitu banyak orang awam yang belum familiar dengan produk dari PT Siantano ini.

*Augmented reality*(AR) adalah suatu media atau lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas dari kedua dunia ini seakan-akan tidak ada. AR juga dapat didefinisikan sebagai lingkungan nyata yang ditambahkan dengan objek virtual dengan bantuan komputer serta teknologi yang sesuai (Saputra, 2014). Sebagai contoh aplikasi game yang sangat *booming* pada tahun 2016 silam yakni Pokemon GO! dengan total unduhan dari user sebanyak 100.000.000+ membuat AR menjadi sebuah tren baru (Kompas.com, 2016). Pada game tersebut pengguna bisa melihat dunia Pokemon melalui layar smartphone

sebagai *viewfinder* dari kamera perangkat. Nantinya, pemain akan melihat berbagai animasi dan objek 3D di layar tersebut. Objek-objek 3D tersebut nantinya berupa monster Pokemon. Anda nantinya akan berperan sebagai *Trainer* yang bertugas untuk menangkap sebanyak mungkin Pokemon.

Promosi atau *branding* adalah aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi atau membujuk dan mengingatkan pasar sasaran agar bersedia menerima bahkan loyal terhadap produk yang ditawarkan oleh perusahaan yang bersangkutan (Hidayat dkk., 2016). Promosi diselenggarakan oleh pihak pemasar atau marketing dan bertujuan menarik perhatian masyarakat agar tertarik untuk melakukan kegiatan transaksi.

Teknik pemasaran produk para era industri teknologi ini mulai berkembang pesat. Sebagai contoh pabrik furnitur IKEA menggunakan katalog online yang bernama *IKEA place* dan dapat diunduh pada *smartphone* pribadi pengguna dengan layanan *App Store*. Katalog ini memungkinkan pengguna dapat melihat secara detail furniture yang dipasarkan oleh IKEA tanpa harus menuju toko secara langsung, aplikasi ini juga dapat membuat model furniture tersebut diproyeksikan dalam layar *smartphone* sehingga pengguna bisa langsung mencoba sendiri meletakkan furniture langsung dalam rumah dengan bantuan teknologi *Augmented Reality*. Hal ini dapat membantu konsumen memvisualisasikan bagaimana furniture yang akan dibeli apakah ukurannya cocok bila ditaruh di ruangan tertentu, selain itu hal ini bisa menampilkan detail barang yang akan membantu pertimbangan pemilihan produk bagi pembeli. (Viyanon dkk., 2017). Aplikasi ini berhasil meraih rating 4.6/5.0 serta review yang baik dari 5.6k pengguna (*App store*, 2021), sehingga aplikasi ini dapat dinilai baik dari sisi perusahaan dalam memasarkan produknya serta bagi pengguna dalam melakukan percobaan produk (Ozturcan, 2020).

*Augmented Reality* telah menjadi sebuah terobosan baru dalam bidang teknologi dimana manusia dapat melihat benda yang sebelumnya tidak ada pada ruangan tersebut, terlebih lagi apabila teknologi ini diterapkan pada furniture dalam bentuk katalog elektronik. Hal ini yang menjadikan adanya kemudahan bagi calon pembeli dalam menentukan produk yang ingin dibeli, serta untuk

manager kemudahan dalam proses marketing produk. Menurut studi yang dilakukan Rauschnabel dkk., (2019) menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan terhadap *branding* produk dari merk yang kurang terkenal (DFV) dan produk yang sudah dikenal banyak (IKEA) sama-sama menunjukkan pandangan positif konsumen terhadap kedua produk diatas dengan adanya katalog berbasis *augmented reality*.

Pada penelitian ini dilakukan proses awal pengumpulan kebutuhan dengan dilakukannya wawancara pada pihak PT Siantano. Diharapkan pada wawancara ini ditemukan masalah-masalah yang membuat produk dari PT Siantano kurang dikenal banyak masyarakat. Dilanjutkan dengan dibuatnya aplikasi berbasis android yang berupa E-Katalog furnitur berisi produk dari PT Siantano, menggunakan Unity 3D dan bahasa pemrograman C#. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah dapat membantu PT Siantano mengenalkan produknya pada masyarakat, serta memberi kemudahan konsumen dalam mencoba produknya. Hal tersebut diharapkan dapat tercapai karena aplikasi katalog elektronik AR furnitur PT Siantano berbasis android yang memberikan kesan baik pada masyarakat, mulai dari kemudahan mencoba barang, menampilkan barang dengan nyata, dan memberikan gambaran terperinci produk PT Siantano kapanpun dan dimanapun konsumen berada.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana cara mengembangkan aplikasi katalog elektronik *Augmented Reality* berbasis android sebagai media *branding* pada PT Anugrah Putra Siantano ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi katalog elektronik *Augmented Reality* berbasis android sebagai media *branding* pada PT Anugrah Putra Siantano.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah untuk memperdalam ilmu *Software Engineering* terkait pengembangan aplikasi *Augmented Reality* berbasis Android.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain :

- a. Penelitian ini dapat membantu proses marketing produk furniture dari PT Anugrah Putra Siantano sehingga melalui aplikasi AR yang diunduh pada *smartphone* android milik konsumen.
- b. Penelitian ini dapat membantu konsumen dalam membeli furnitur dengan keunggulan dapat mencoba tata letak furniture secara langsung di tempat pengguna masing-masing dengan model 3D dan teknologi *Augmented Reality*.

## 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini yang pertama adalah dibuatnya aplikasi katalog furnitur 3D dengan bantuan teknologi *Augmented Reality*, yang akan menampilkan furnitur yang sama seperti pada dunia nyata, baik dari ukuran, model, serta tipenya. SDK Vuforia *ground plane* yang digunakan terbatas penggunaannya pada bidang permukaan yang datar, serta dengan pencahayaan cukup, dan pada permukaan yang tidak mengkilat. Pada katalog akan ditampilkan tiga jenis ruangan, dan pada masing-masing jenis ruangan akan ditampilkan dua set tipe, dan pada setiap masing-masing objek furnitur 3D diberikan penomoran. Aplikasi ini akan dibuat dengan platform Android, menggunakan software utama yakni Unity 3D, dan dalam penyimpanan data terutama aset 3D akan dibuat secara *cloud*, serta dalam pengembangannya akan berfokus pada sisi kustomer saja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Furniture**

Dapat didefinisikan sebagai desain benda-benda fungsional yang dapat dipindahkan yang mendukung aktivitas manusia seperti meja, kursi, sofa, tempat tidur, dan tempat penyimpanan. Berbagai jenis furnitur dirancang untuk memenuhi berbagai jenis aktivitas. Desain furnitur dapat diklasifikasikan berdasarkan bahan pembuatan, keahlian, fungsi, gaya, status, kepercayaan, budaya, era, dan faktor psikografis dan demografis. Desain saat ini atau kontemporer beragam karena kebutuhan baru, tren, kemajuan ergonomi, dan perkembangan teknologi baru di bidang manufaktur dan material. Selain itu, desain furnitur juga bisa menjadi artefak sejarah yang memberikan gambaran tentang budaya dan cara hidup. Misalnya, kursi dapat dirancang untuk menjadi singgasana bagi raja (benda eklektik yang mewah untuk menunjukkan status), digunakan sebagai bagian dari upacara keagamaan, atau hanya dapat digunakan oleh semua orang di tempat umum seperti kantor, sekolah, taman dan mal (Sayuti, 2015).

#### **2.2 Katalog Elektronik**

Katalog elektronik (*e-catalogue*) adalah dokumen elektronik yang membawa spesifikasi produk, daftar dan informasi secara detail. Katalog elektronik dapat diakses kepada para pelanggan dan mitra melalui internet. Katalog elektronik memainkan peranan yang penting karena berisikan daftar item, spesifikasi dan harga yang menjadi rujukan dalam komparasi berbagai produk sejenis. Dengan pedoman yang jelas Katalog elektronik akan memberikan keleluasaan dan fleksibilitas untuk para pengguna atau pemakai barang (Erdianingsih, 2014). Ada beberapa alternatif pilihan strategi untuk implementasi Katalog elektronik sebagai berikut :

1. *Unified (Common) E-Catalogue Strategy*

Dengan strategi ini, manager akan menciptakan master, yang dibuat berdasarkan persetujuan yang tersedia untuk semua afiliasi. Strategi ini umumnya digunakan untuk katalog yang digunakan bersama dan disarankan untuk kontrak yang sudah ada untuk grup jenis barang-barang yang digunakan oleh sebagian besar unit organisasi.

2. *Coordinated E-Catalogue Strategy*

Dengan strategi ini, manager akan menggunakan secara lokal, yang mencakup kebutuhan khusus dari tiap-tiap institusi. Kebutuhan khusus ini termasuk jenis barang, dan syarat-syarat kontrak pembelian.

3. *Guided E-Catalogue Strategy.*

Dengan strategi ini, tiap-tiap institusi manager akan bebas akan mengembangkan sendiri atau akan menggunakan master catalog yang dipergunakan pusat

Adapun kelebihan katalog elektronik menurut (Erdianingsih, 2014) meliputi :

1. Katalog online memungkinkan data diperbarui dan diakses dengan cepat dan mudah.
2. Struktur katalog akan membantu pengguna untuk mengelompokkan barang/produk menjadi jauh lebih mudah sehingga membuatnya mudah diakses.
3. Pembelian dibuat lebih mudah dengan memilih item dari katalog online.
4. Data yang diterima lebih akurat sehingga mengurangi tingkat kesalahan ketidaksesuaian antara faktur dan pesanan pembelian.
5. Solusi manajemen katalog dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengadaan yang ada organisasi yang terdiri dari proses desain, manajemen perubahan dan komunikasi.

### 2.3 Android

Android adalah platform *open source* yang dirancang untuk perangkat *mobile*, android menyediakan semua tools dan framework untuk mengembangkan aplikasi mobile dengan cepat dan mudah (Gargenta, 2011). Sistem operasi android dibangun diatas kernel linux, kerangka aplikasi terdiri dari Dalvik Virtual Machine yang menjalankan file .dex, sedangkan aplikasi ditulis dalam bahasa pemrograman java menggunakan android SDK yang dikompilasi menjadi .dex (Dalvik Executable) dan dikemas menjadi .apk (Android Package) untuk instalasi (Sarma, Li, Gates, Potharaju, & Nita-Rotaru, 2012).

Android semakin berkembang dengan dukungan beberapa fitur yang dimiliki yaitu (Zechner, 2011):

- a. Framework aplikasi menyediakan banyak API yang dapat digunakan untuk membuat berbagai aplikasi.
- b. Mesin virtual Dalvik, bertanggung jawab terhadap jalannya aplikasi pada 4ibrar operasi android.
- c. Serangkaian 4 library grafik untuk pemrograman 2D dan 3D.
- d. Mendukung media audio, video, dan format gambar.
- e. Menyediakan API yang dapat mengakses perangkat seperti kamera, GPS, touchscreen, trackball, dan keyboard

### 2.4 Augmented Reality

Menurut (Mahendra, 2016) *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi dimana pengguna dapat melihat dunia nyata dengan objek-objek virtual yang ditambahkan ke dunia nyata dalam artian lain pengguna melihat objek virtual dan objek dunia nyata berada di satu tempat yang sama.

*Augmented Reality* pada awalnya membutuhkan video streaming dengan kamera yang digunakan sebagai sumber masukan gambar, kemudian melacak dan mendeteksi *marker* (penanda). Setelah marker terdeteksi maka akan muncul model 3D dari suatu barang. Namun sekarang teknologi AR semakin berkembang sehingga AR dapat dibuat tanpa menggunakan marker, yakni dengan

deteksi bidang bahkan melayang-layang di udara. Hal inilah yang membuat teknologi AR dapat diterapkan pada berbagai bidang, seperti kedokteran, hiburan, militer, desain robotik, dan merambah pada dunia furniture.

## 2.5 Blender 3D

Blender adalah merupakan sebuah software pemodelan animasi 3D yang memiliki fitur game engine. Blender pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan animasi Belanda bernama NeoGeo sebagai program animasi internal, Blender tumbuh dan berkembang bersama proyek yang dikerjakan NeoGeo. Kemudian tidak lama setelah versi gratis di publis di internet, NeoGeo tidak lagi menalankan bisnisnya. Pada saat itu Ton Roosendaal, “Bapak” dari blender dan programmer utama, membuat perusahaan yang bernama NOT a Number untuk mengembangkan Blender lebih jauh. Blender menjadi *software open source* dan lisensinya memungkinkan penggunaan tak terbatas untuk produksi komersial (Mulyono, 2012).

## 2.6 Unity 3D

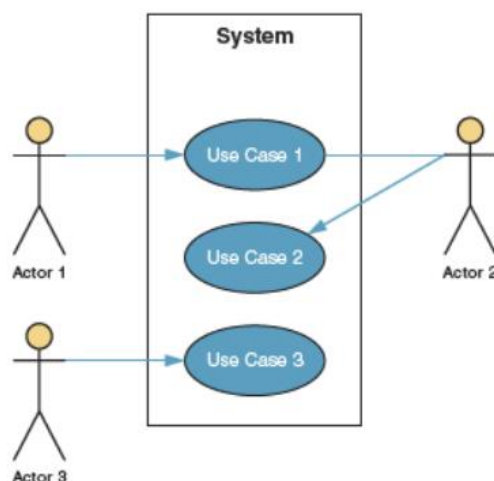
Unity 3D adalah sebuah media atau alat yang terintegrasi untuk membuat game, simulasi, dan keperluan arsitektur. Unity sering digunakan untuk membuat aplikasi pada perangkat computer dan android. Adapun kegunaan dari unity juga meliputi penambahan audio reverb zone, pengaturan efek partikel, dan penambahan *sky box*. Unity kompatibel dengan 3 bahasa pemrograman yakni, JavaScript, C#, dan Boo. Keunggulan dari unity sendiri adalah praktis dan fleksibel dalam penggunaannya. Sebagai contoh untuk membuat *script* untuk memutar dan mengubah bentuk objek benda 3D hanya diperlukan satu baris kode, kode ini ditampilkan dengan bantuan editor *visual code*. Tetapi unity masih belum bisa bila digunakan untuk editing objek 3D seperti halnya Blender ataupun 3dsmax, sehingga Unity bukan merupakan software editing objek 3D dan berfungsi mensimulasikan objek saja (Mahendra, 2016).

## 2.7 Vuforia SDK

Vuforia merupakan salah satu *Software Development Kit* (SDK) untuk *Augmented Reality* yang diperuntukkan untuk aplikasi mobile. Vuforia merupakan SDK yang dibuat oleh perusahaan Qualcomm untuk membantu developer membuat aplikasi mobile berbasis AR dan Vuforia juga sudah kompatibel dengan iOS maupun Android. SDK Vuforia bekerja dengan bantuan kamera *smartphone* sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu dan menjadikan kamera sebagai perangkat masukan. Lalu pada layar *smartphone* dapat ditampilkan objek 3D yang menyatu dengan dunia nyata (Mahendra, 2016).

## 2.8 Use Case Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2007) Use Case Diagram dipakai untuk menggambarkan relasi antara sistem dan sistem eksternal dan user, dengan kasus yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Contoh use case dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Contoh *Use case diagram* (Whitten dan Bentley, 2007)

*Use case* terdiri dari tiga komponen utama, yakni :

1. *Actor*

*Use case* dijalankan oleh eksternal user yang disebut aktor. Aktor tersebut yang melakukan sebuah aktivitas di sistem dengan tujuan menyelesaikan tugas yang sudah diberikan pada prosedur sistem tertentu.

2. *Relationship*

Merupakan sebuah garis yang menghubungkan dua simbol pada *use case diagram*. Artian dari *relationship* yang tertera berbeda tergantung bagaimana garis digambar dan simbol apa yang dihubungkan.

3. *Use case*

Digambarkan dengan elips horizontal yang memuat nama dari aktivitas. *Use case* menggambarkan sebuah tujuan pada sistem dan mendefinisikan beberapa aktivitas dan interaksi user dalam mencapai tujuan kegiatan tertentu.

## 2.9 Activity Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2007) Activity Diagram merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas usecase atau proses bisnis. Activity Diagram juga bisa dipakai untuk memodelkan berbagai aksi yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Dari diagram ini, kita dapat melihat bagaimana aktivitas dalam suatu sistem, dari mulai hingga saat sistem berakhir. Activity diagram dibentuk oleh beberapa notasi, antara lain :

1. *Initial node*

Berbentuk lingkaran solid dan menggambarkan mulainya sebuah proses.



Gambar 2.2 Contoh *Initial node*

2. *Actions*

Berbentuk persegi panjang dengan sudut tumpul menggambarkan langkah-langkah atau aktivitas dalam sebuah sistem.



Gambar 2.3 Contoh *Action*

3. *Flow*

Berbentuk panah pada diagram yang menandakan sebuah proses yang melalui *actions* tertentu.



Gambar 2.4 Contoh *flow*

4. *Decision*

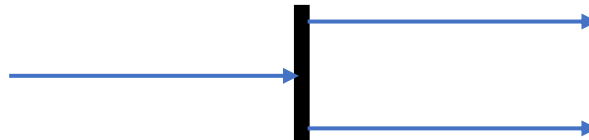
Berbentuk belah ketupat dengan satu *flow* datang diikuti dengan dua atau lebih *flow* keluar. Bila dua atau lebih *flow* yang datang maka disebut *merge*.



Gambar 2.5 Contoh *decision*

5. *Fork*

Berbentuk bar dengan satu *flow* yang datang dan dua lebih *flow* keluar. Bila *flow* yang datang lebih dari satu disebut *join*.



Gambar 2.6 Contoh *Fork*

#### 6. *Activity Final*

Berbentuk menyerupai cincin yang menggambarkan bahwa proses sudah selesai.



Gambar 2.7 Contoh *Activity Final*

### 2.10 Black-Box Testing

Black-Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Blackbox Testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. Pengujian Aplikasi dengan metode ini memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program (Jaya, 2018). Keuntungan penggunaan metode *Black-box Testing* adalah :

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan.
3. Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

### 2.11 User Acceptance Test (UAT)

*User Acceptance Test (UAT)* adalah metode pengujian untuk menguji bagaimana respon pengguna dalam hal kepuasan dan kemudahan dari aplikasi yang sudah dikembangkan (Wardhono dkk, 2018). Digunakan Standar ISO 9241-11 dikarenakan definisi usability menurut ISO 9241:11 adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai target tertentu dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan penggunaan (Rosalinda, 2018). Sehingga kategori tersebut dinilai cocok dan dapat digunakan menjadi acuan dasar dalam pengujian aplikasi pada user (Arthana dkk., 2019). Selanjutnya ketiga kategori ini

diadaptasi Nielsen dan dikembangkan lebih lanjut menjadi lima pokok penting pengujian *usability* yang meliputi sebagai berikut :

1. *Learnability*

Merupakan kategori dimana user mendeskripsikan seberapa mudah user dapat memahami penggunaan suatu sistem yang dibangun.

2. *Efficiency*

Kategori efisiensi berkaitan dengan penggunaan sistem yang mudah dan tidak memberatkan user, lebih jauh lagi dapat dikaitkan dengan user yang melakukan suatu tugas dalam sistem dengan waktu yang seminimal mungkin.

3. *Memorability*

Kategori *memorability* berkaitan dengan tingkat ingatan pengguna dalam menjalankan sistem yaitu seberapa jauh pengguna dapat mengingat fitur ataupun letak fungsi pada suatu sistem.

4. *Error*

Merupakan indikator kegagalan dimana ada fitur ataupun fungsi yang tidak berjalan sebagai mana mestinya.

5. *Satisfaction*

Berkaitan dengan tingkat kepuasan pengguna serta lebih jauh lagi bagaimana sikap pengguna setelah memakai sistem yang diujikan.

Untuk mengetahui hasil dari pengujian UAT digunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai aplikasi yang sudah dibangun (Setianingsih, 2014).

**Tabel 2.1** Skala Likert (Setianingsih, 2014)

| Interval Presentase | Kategori            | Skor |
|---------------------|---------------------|------|
| < 21%               | Sangat Tidak Setuju | 1    |
| 21 % - 40 %         | Tidak Setuju        | 2    |
| 41 % – 60 %         | Netral              | 3    |
| 61 % - 80 %         | Setuju              | 4    |
| 81 % - 100 %        | Sangat Setuju       | 5    |

Pengujian menggunakan kuisioner yang dibagikan pada pengguna. Perhitungan presentase setiap aspek pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung bobot tiap pertanyaan dalam suatu aspek. Perhitungan presentasi tiap aspek ditunjukkan pada rumus 2.1 sedangkan untuk nilai keseluruhan sistem ditunjukkan pada rumus 2.2 sebagai berikut

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Total skor kuisioner}} \times 100\% \dots\dots\dots (2.1)$$

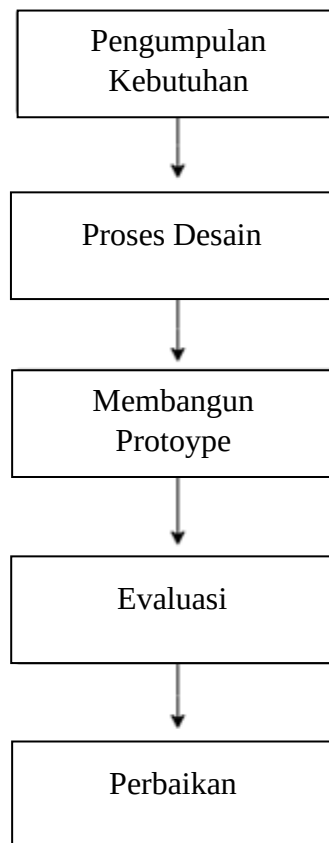
$$\text{Rata-rata Penilaian Keseluruhan Sistem} = \frac{\sum_{j=1}^5 \text{Rata-RataSetiapKategori}}{\text{JumlahKategori}} \dots\dots (2.2)$$

Hasil presentase penilaian setiap aspek kemudian dirata-rata untuk mendapatkan presentase keseluruhan aspek yang kemudian dicocokkan dengan tabel skala likert untuk melihat hasil penilaian dari *User Acceptance Test (UAT)* (Setianingsih, 2014).

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah serta prosedur yang digunakan dalam melakukan proses pemecahan masalah yang sedang diteliti. Adapun metode pengembangan sistem yang dilakukan dari penelitian ini mengadaptasi dari metode *prototyping* dikutip dari (Saputra,2020). Terdapat lima fase dalam metode penelitian ini yaitu, Pengumpulan Kebutuhan, Proses Desain, Membangun *Prototype*, Evaluasi, dan Perbaikan. Bagan metode penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



**Gambar 3.1** Alur Pengembangan Sistem

### 3.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan meliputi pencarian serta melakukan studi literatur terkait *Augmented Reality* di bidang furnitur serta melakukan wawancara. Dalam wawancara ini dibagi menjadi dua topik, yang pertama akan dilakukan wawancara mengenai bagaimana kendala dalam proses marketing serta pengenalan produk, yang ditujukan pada Direktur PT. Siantano seperti pada lampiran 1. Wawancara kedua mengenai katalog serta standarisasi desain perusahaan, yang ditujukan pada Kepala Bagian Desain dan Marketing PT Siantano seperti pada lampiran 2.

Pada tahapan pengumpulan kebutuhan ini akan didapatkan dua macam kebutuhan yakni pertama kebutuhan fungsional, hal ini adalah kebutuhan yang didapat setelah wawancara mengenai bagaimana harapan PT Siantano dalam aplikasi katalog yang dibangun. Lalu kedua, kebutuhan non fungsional, yakni objek 3D furnitur dan kebutuhan yang mengacu pada sistem yang menunjang, termasuk *software* serta *hardware* minimum yang diperlukan dalam proses pembuatan aplikasi katalog AR furnitur.

#### 3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional akan bisa bertambah setelah wawancara dengan pihak perusahaan dilakukan. Berikut adalah kebutuhan fungsional minimal untuk sistem berbasis *Augmented Reality* sebagai sarana *branding* produk PT. Siantano:

1. Sistem menampilkan katalog elektronik berbasis Android dan menggunakan teknologi *Augmented Reality*
2. Sistem dapat menampilkan furnitur 3D di *smartphone* pengguna
3. Sistem dapat menampilkan objek furniture 3D sesuai dengan warna, tekstur, dan ukuran yang tertera pada katalog
4. Sistem dapat melakukan rotasi pada objek furniture 3D

### 3.1.2 Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional meliputi kebutuhan software dan hardware yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi *augmented reality* katalog furnitur.

#### 3.1.2.1 Kebutuhan Software

Kebutuhan software yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Unity 3D 2019.4.18f1., software utama untuk pengembangan *Augmented Reality*.
2. Vuforia SDK 6, *software* yang di *import* ke Unity 3D untuk *Augmented Reality* yang membantu deteksi bidang dan menampilkan objek 3D.
3. Java JDK 7, Java Development Kit merupakan komponen utama dalam pembuatan aplikasi Android.
4. Adobe XD, *software* untuk desain antarmuka.
5. Draw.io, *software* untuk membuat desain *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*
6. Microsoft Word 2016, *software* untuk menulis laporan penelitian

### 3.1.2.2 Kebutuhan Hardware

Dalam proses pembuatan aplikasi AR Katalog Furnitur 3D berbasis Android ini, hardware yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1** Spesifikasi minimum *hardware* untuk Aplikasi Unity 3D versi 2019.4 (Unity Technologies, 2020)

| Sistem Operasi | Versi                                 | CPU                                                            | Grafik API                                     | Tambahan                                                         |
|----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Windows        | 7 (SP1+)<br>dan Windows 10,<br>64-bit | X64<br>architecture<br>with SSE2<br>instruction set<br>support | DX10,<br>DX11, and<br>DX12-<br>capable<br>GPUs | Vendor<br><i>hardware</i> secara<br>resmi<br>mendukung<br>driver |

Hardware yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini yaitu *smartphone* Android dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

1. OS Android 4.4 “Kit Kat” (API Level 19)
2. 1 GB RAM
3. Kamera 4 MP

## 3.2 Proses Desain

Pada proses desain pertama-tama dilakukan pemodelan sistem dengan UML (Unified Modeling Language) yaitu *use-case* diagram dan *activity* diagram. UML dapat berubah sesuai dengan *user requirement* dari perusahaan terkait, Proses selanjutnya adalah pembuatan objek 3D, dan perancangan desain antar muka.

### 3.2.1 Pembuatan Objek 3D

Furnitur yang dibuat objek 3D merupakan produk furnitur PT Siantano yang merupakan *best seller* dan dipilih dua set furnitur per ruangan. Pada tahap ini dilakukan permintaan model 3D pada pihak perusahaan dan *screenshoot* percakapan whatsapp dapat dilihat pada lampiran 4. Setelah diterima, model 3D diproses kembali menggunakan Blender 3D untuk penyesuaian benda 3D serta pemberian warna pada objek furnitur.

### 3.2.2 Perancangan Antar Muka

Pada tahap ini dibuat desain antarmuka AR Katalog menggunakan aplikasi Adobe XD. Rancangan desain antarmuka akan selalu dikonsultasikan pada pihak perusahaan guna memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh bagian *marketing* PT Anugrah Siantano.

## 3.3 Membangun Prototype

Pada tahapan membangun prototype akan dilakukan pembuatan aplikasi berdasarkan *user requirement* yang didapat dari hasil wawancara yang sudah dilakukan pada tahapan pengumpulan kebutuhan. Proses pembuatan aplikasi menggunakan software Unity 3D dengan bahasa pemrograman utama C# serta *library* Vuforia SDK untuk proses penampilan objek 3D.

## 3.4 Evaluasi

Tahapan evaluasi digunakan metode pengujian *black-box* dan metode *User Acceptance Test* yang sudah disiapkan pada lampiran nomor 3. Evaluasi tersebut akan diujikan pada Direktur dan Wakil Direktur PT Siantano yakni Bapak Rudi Ir. dan Bapak Hendri. Selanjutnya juga akan diujikan pada Departemen Desain dan Marketing PT Siantano yang berjumlah 7 orang dikoordinir oleh Bapak Agus Hadi. Setelah itu diujikan juga pada Departemen Agen PT Siantano yang berjumlah 4 orang dikoordinir oleh Bapak Benny. Terakhir dilakukan pengujian pada pihak konsumen.

Adapun pengujian minimum konsumen mengadaptasi dari penelitian Almasyariqi (2018) yang berjumlah 20 orang, dan akan dibagi menjadi 10 orang yang tahu bahkan sudah pernah membeli produk furnitur PT Siantano dan 10 orang lagi yang belum mengetahui produk furnitur PT Siantano. Pengujian antara konsumen dan juga pihak perusahaan menggunakan format kusioner yang sama dan dapat dilihat lebih lanjut pada lampiran nomor 2.

#### 3.4.1 Standar Pengujian Usability

Digunakan Standar ISO 9241-11 yang mendefinisikan kegunaan sebagai sejauh mana pengguna tertentu dapat menggunakan produk untuk mencapai tujuan tertentu dengan efisiensi, efektivitas dan kepuasan, mendukung dalam konteks penggunaan. Efisiensi berarti sejauh mana produk dapat digunakan dengan benar dan sempurna untuk mencapai tujuan tertentu, efektif sehubungan dengan sumber daya yang digunakan untuk mencapai tujuan dan kepuasan dapat didefinisikan sebagai kenyamanan pengguna saat menggunakan produk. Untuk mengukur kegunaan harus ditentukan tujuan dan ditetapkan pula kriteria efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan kemudian diambil pengukuran dan variabelnya.

#### 3.4.2 Pengujian Black-Box

Pengujian *black-box* bertujuan untuk menguji apakah aplikasi berjalan sesuai dengan harapan, yaitu dengan melakukan uji dengan beberapa *test-case* (Al Irsyadi dkk, 2019) . Pada setiap *test-case* diberikan fitur serta *output* yang diharapkan bila pengguna berinteraksi dengan fitur tersebut. Pengujian ini juga dilakukan untuk mencari kesalahan dari aplikasi sehingga dapat dilakukan perbaikan. Tabel uji *black-box* dapat dilihat pada **Tabel 3.2**.

**Tabel 3.2** Tabel *test-case* pengujian *blackbox*

| No | Menu/Fitur                      | Test Case                                  | Hasil yang diharapkan                                                             |
|----|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Furniture                       | Klik tombol Furniture                      | Masuk ke halaman utama katalog                                                    |
| 2  | Help                            | Klik tombol help                           | Masuk ke menu bantuan penggunaan aplikasi                                         |
| 3  | Informasi Produk dan Perusahaan | Klik tombol Informasi                      | Masuk ke halaman penjelasan informasi tentang perusahaan, serta keunggulan produk |
| 4  | Katalog ruangan                 | Klik tombol ruangan                        | Masuk ke katalog bagian ruangan yang dipilih                                      |
| 5  | AR furnitur                     | Klik tombol angka di bawah gambar furnitur | Memunculkan objek AR furnitur pada lantai melalui smartphone pengguna             |
| 6  | Keluar                          | Klik tombol keluar                         | Keluar dari aplikasi                                                              |

### 3.4.3 Pengujian UAT

Metode pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) berfungsi untuk mengetahui bagaimana respon pengguna terhadap katalog furnitur dengan bantuan teknologi *Augmented reality*. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang sudah disiapkan pada lampiran nomor 3. Kuisioner dibuat mengadaptasi penelitian dari Paramitha (2017) serta menggunakan definisi Nielsen dalam pengkategorian butir-butir pertanyaan dan dapat dilihat lebih lanjut pada lampiran. Nilai total kuisioner diperoleh dari bobot nilai pada masing-masing skala penilaian sebagai berikut : Sangat baik bernilai 5, Baik bernilai 4, Cukup bernilai 3, Kurang bernilai 2, dan Sangat Kurang bernilai 1 (Arikunto, 2009).

Pengolahan hasil kuisioner dilakukan dengan cara mencari rata-rata presentase penilaian dari setiap aspek. Hasil presentase penilaian Hasil presentase penilaian dari tiap-tiap aspek selanjutnya akan dihitung rata-rata presentase keseluruhan aspek yang nantinya hasil dari rata-rata seluruh aspek akan

dikategorikan sesuai dengan **Tabel 3.3** dan selanjutnya akan ditentukan langkah apa yang harus peneliti ambil.

**Tabel 3.3** Tabel Penilaian (Arikunto, 2009)

| <b>Interval Presentase</b> | <b>Nilai</b>       | <b>Langkah Selanjutnya</b> |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| < 21%                      | Sangat Tidak Layak | Perbaiki aplikasi          |
| 21 % - 40 %                | Tidak Layak        | Perbaiki aplikasi          |
| 41 % – 60 %                | Cukup Layak        | Perbaiki aplikasi minor    |
| 61 % - 80 %                | Layak              | Perbaiki aplikasi minor    |
| 81 % - 100 %               | Sangat layak       | Tidak perlu perbaikan      |

### 3.5 Perbaikan

Tahapan perbaikan akan dilakukan kecuali nilai pada tabel penilaian sudah mencapai angka 81% atau lebih. Hal ini dikarenakan aplikasi sudah sangat layak dan benar-benar berfungsi sebagaimana mestinya berdasarkan pengalaman pengguna (Arifah, 2014). Selanjutnya bila nilai pada tabel menunjukkan kurang dari 80% maka dilakukan perbaikan.

Tahapan perbaikan ini dibagi menjadi dua yang pertama perbaikan aplikasi minor pada *range* nilai 41%-80%, hal ini dikarenakan aplikasi pada dasarnya sudah layak tetapi perlu adanya revisi yang menunjang keefektifan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Sedangkan bila angka nilai kurang dari 40% dilakukan perbaikan aplikasi dan besar kemungkinan untuk merombak aplikasi sesuai dengan masukan dari pengguna,

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari pengembangan aplikasi katalog elektronik *augmented reality* sebagai media *branding*. Penelitian ini akan melalui lima tahapan yakni pengumpulan kebutuhan, proses desain, membangun prototype, evaluasi, dan perbaikan.

#### **4.1 Hasil Pengumpulan Kebutuhan**

Pada pengumpulan kebutuhan ini mendapatkan dua hasil, yang pertama studi literatur berupa jurnal dan artikel ilmiah terkait penelitian aplikasi *augmented reality* berbasis android. Hasil kedua dilakukan setelah melakukan wawancara terhadap narasumber dari PT. Siantano.

##### **4.1.1 Hasil Wawancara dengan Pihak Perusahaan PT Siantano**

Pada wawancara dengan General Manager PT Siantano, difokuskan untuk pencarian masalah yang dihadapi oleh PT Siantano dalam proses marketing produk furniturnya kepada konsumen. Hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran



**Gambar 4.1** Wawancara dengan GM PT Siantano

Berdasarkan hasil wawancara, didapati permasalahan yang dihadapi oleh PT Siantano dalam memasarkan produk furniturnya saat ini yaitu :

1. Konsumen seringkali bingung dalam membeli produk dari PT Siantano dikarenakan keterbatasan produk yang dipamerkan dalam toko, sehingga konsumen tidak bisa melihat langsung bentuk riil produk furniturnya.
2. Konsumen atau agen yang melakukan pembelian seringkali salah perhitungan mengenai ukuran barang, seperti contoh saat di pameran lemari terlihat kecil begitu dipesan dan dibawa pulang ke rumah ternyata tidak muat pada ruangnya.
3. Produk PT Siantano masih kalah dalam hal merk dan konsumen lebih memilih produk lain ketimbang produk PT Siantano.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT Siantano dalam memasarkan produknya, maka didapatkan kebutuhan sistem antara lain sebagai berikut :

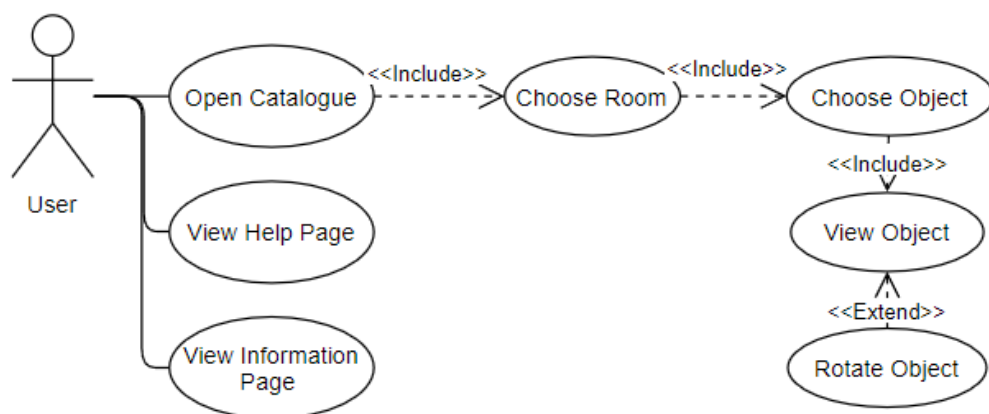
1. Sistem dapat menampilkan objek furnitur berbentuk 3D.
2. Sistem berbentuk aplikasi android yang dapat dibawa kemana-mana serta digunakan pada ruangan yang dikehendaki konsumen.
3. Sistem menggunakan katalog dengan teknologi *augmented reality* yang dapat menarik perhatian konsumen sebagai cara baru dalam memasarkan produk PT Siantano.

## 4.2 Proses Desain

Pada tahapan proses desain didapat empat hasil yakni berupa *use case diagram*, *activity diagram*, hasil objek furnitur 3D, dan desain antar muka. Pada tahapan diagram, *user* yang dimaksud merupakan peserta uji *User Acceptance Test* terdiri dari karyawan PT Siantano dan orang-orang yang sudah mengetahui produk PT Siantano maupun yang belum.

### 4.2.1 Use Case Diagram

Sistem memiliki tujuh fitur yang dapat digunakan oleh user yaitu *view help*, *view information*, *choose room*, *choose object*, *view object*, dan *rotate object*. Pada penelitian ini user yang dituju yakni Karyawan PT Siantano serta beberapa orang yang ditunjuk dan belum tahu mengenai produk dari PT Siantano. Selanjutnya, fitur-fitur pada sistem digambarkan dalam use-case diagram berikut.



**Gambar 4.2** Use Case Diagram

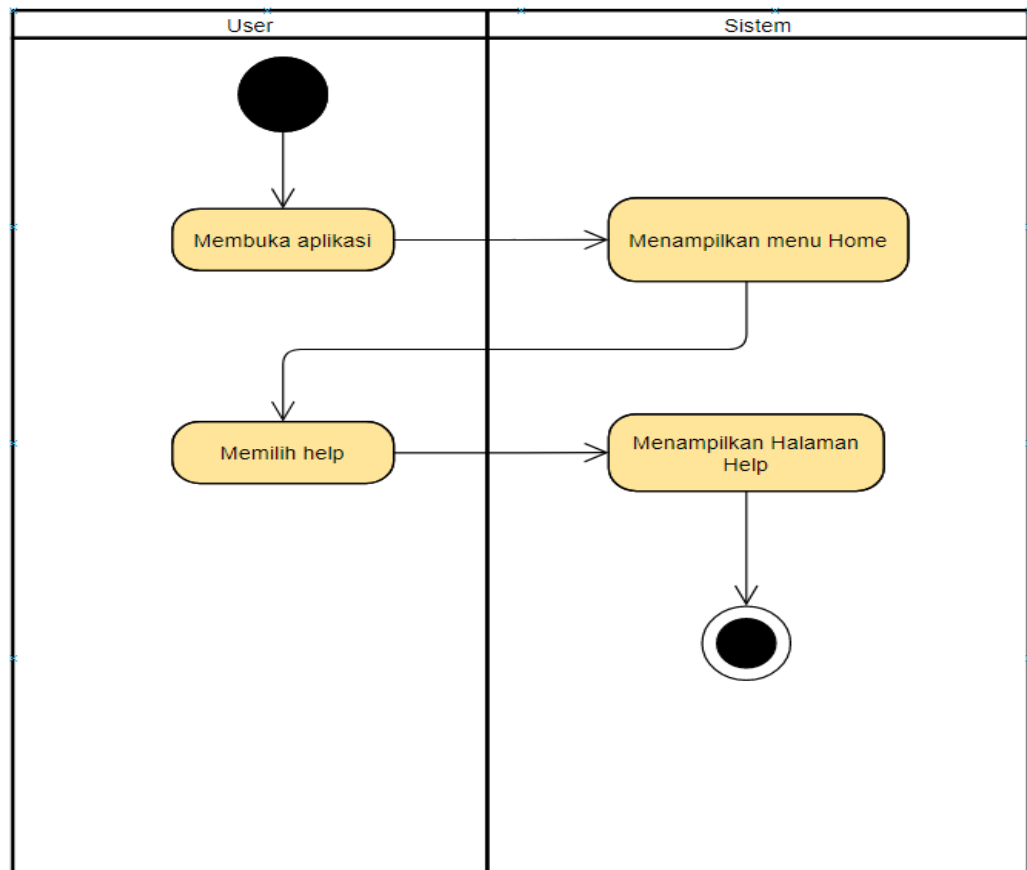
### 4.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* dibuat berdasarkan fitur-fitur yang sudah digambarkan dalam *use case diagram*. Masing-masing fitur yang telah digambarkan pada *use case diagram* digambarkan dalam *activity diagram* untuk mengetahui bagaimana

sistem menangani proses bisnis tersebut. Terdapat tujuh *activity diagram* yang digambarkan berdasarkan *use case diagram*.

#### 4.2.2.1 Activity Diagram View Help

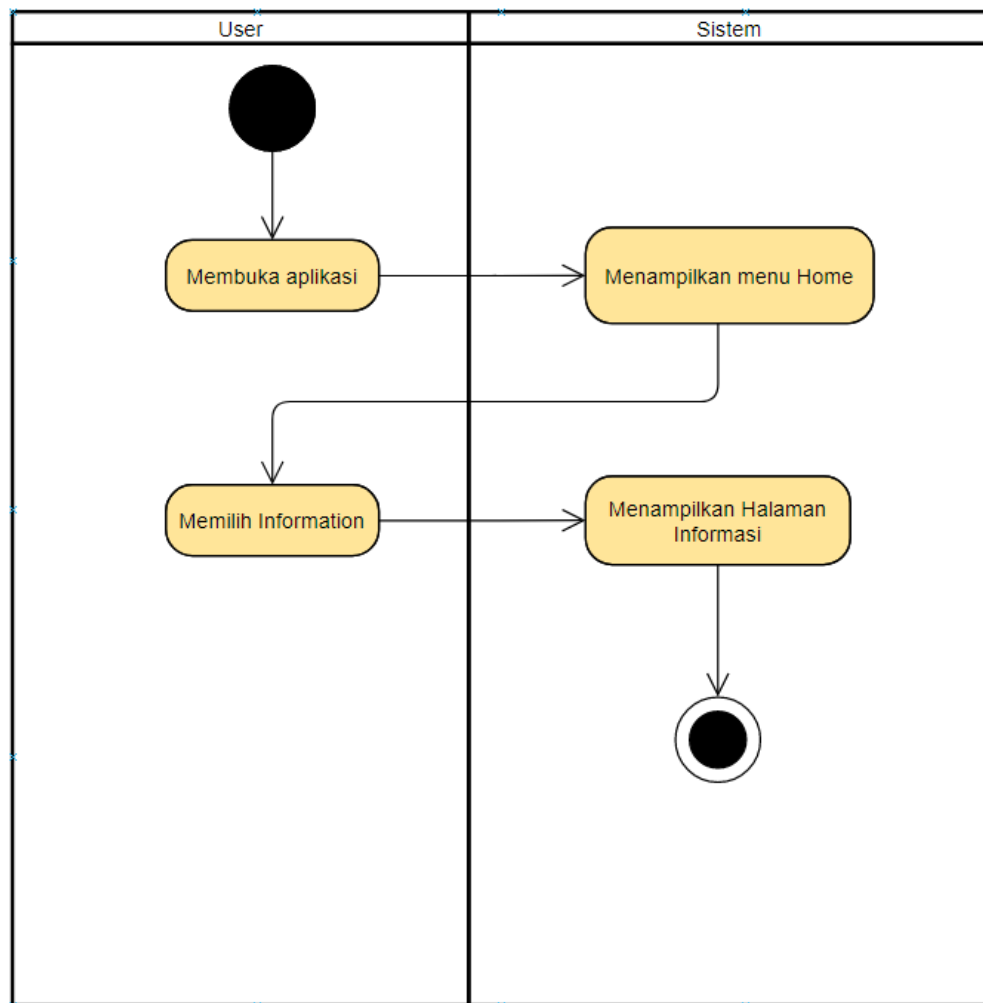
User melakukan aktivitas membuka halaman bantuan mengenai tata cara penggunaan aplikasi dengan cara menekan tombol Help pada halaman utama. Sistem akan menampilkan petunjuk dan langkah-langkah pemakaian aplikasi AR katalog furnitur.



**Gambar 4.3** Diagram View Help

#### 4.2.2.2 Activity Diagram View Information

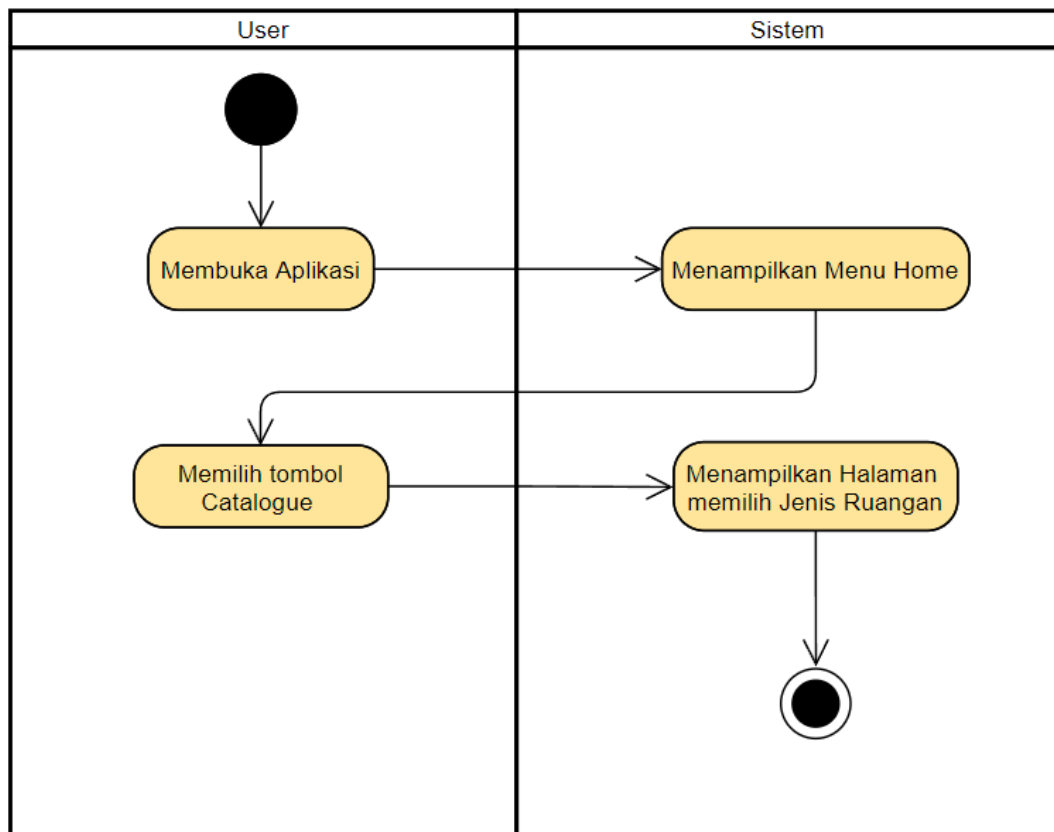
User melakukan aktivitas membuka halaman informasi mengenai PT Siantano dengan cara menekan tombol Info pada halaman utama. Sistem akan menampilkan latar belakang belakang perusahaan serta keunggulan produk furnitur yang ditawarkan.



**Gambar 4.4** Diagram View Information

#### 4.2.2.3 Activity Diagram Choose Room

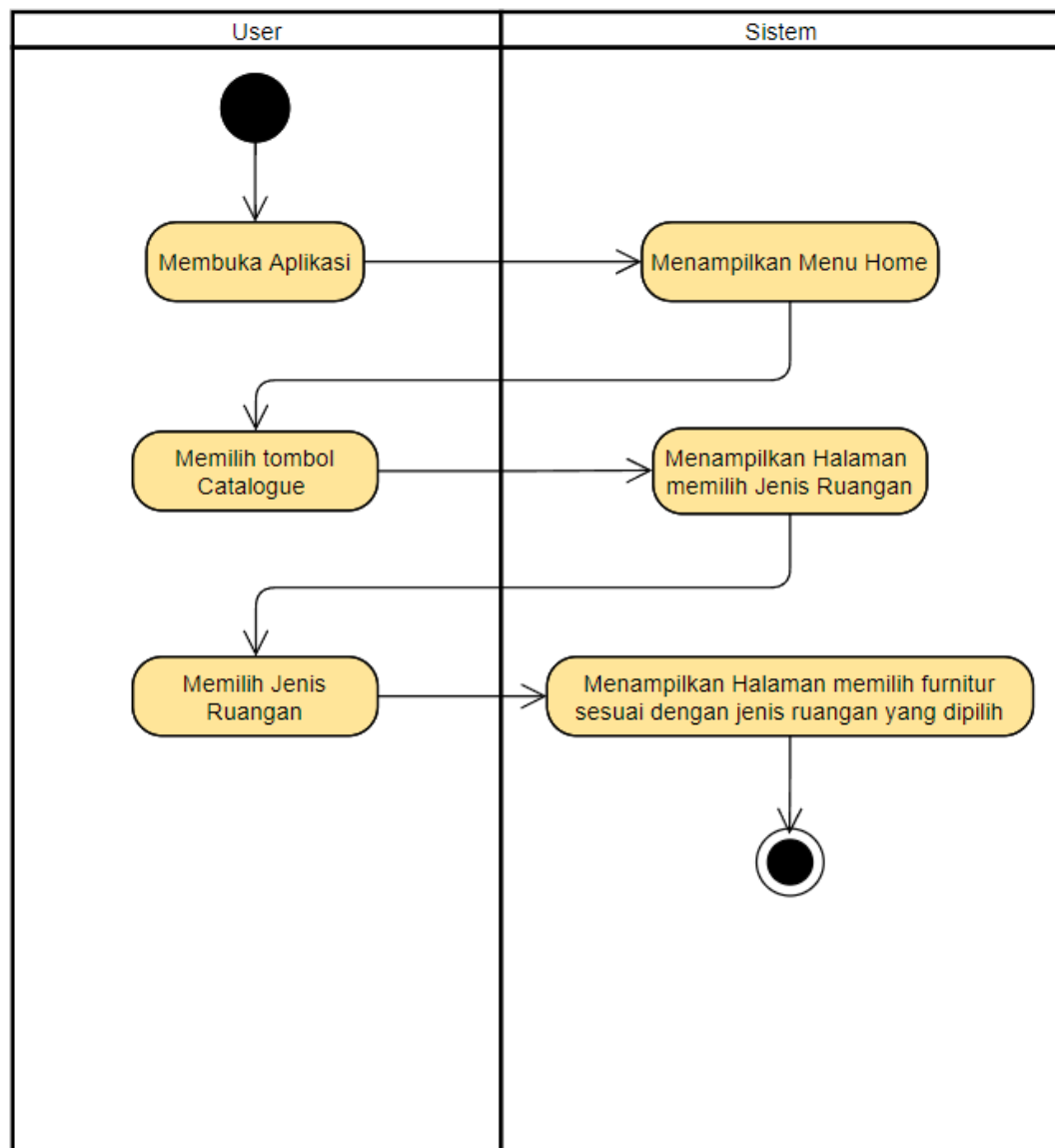
User melakukan aktivitas membuka halaman katalog dan memilih tiga macam ruangan dengan menekan tombol Open pada halaman utama. Sistem akan menampilkan halaman menu memilih ruangan dan user tinggal memilih ruangan apa yang ingin dituju.



**Gambar 4.5** Diagram *Choose Room*

#### 4.2.2.4 Activity Diagram Choose Furniture

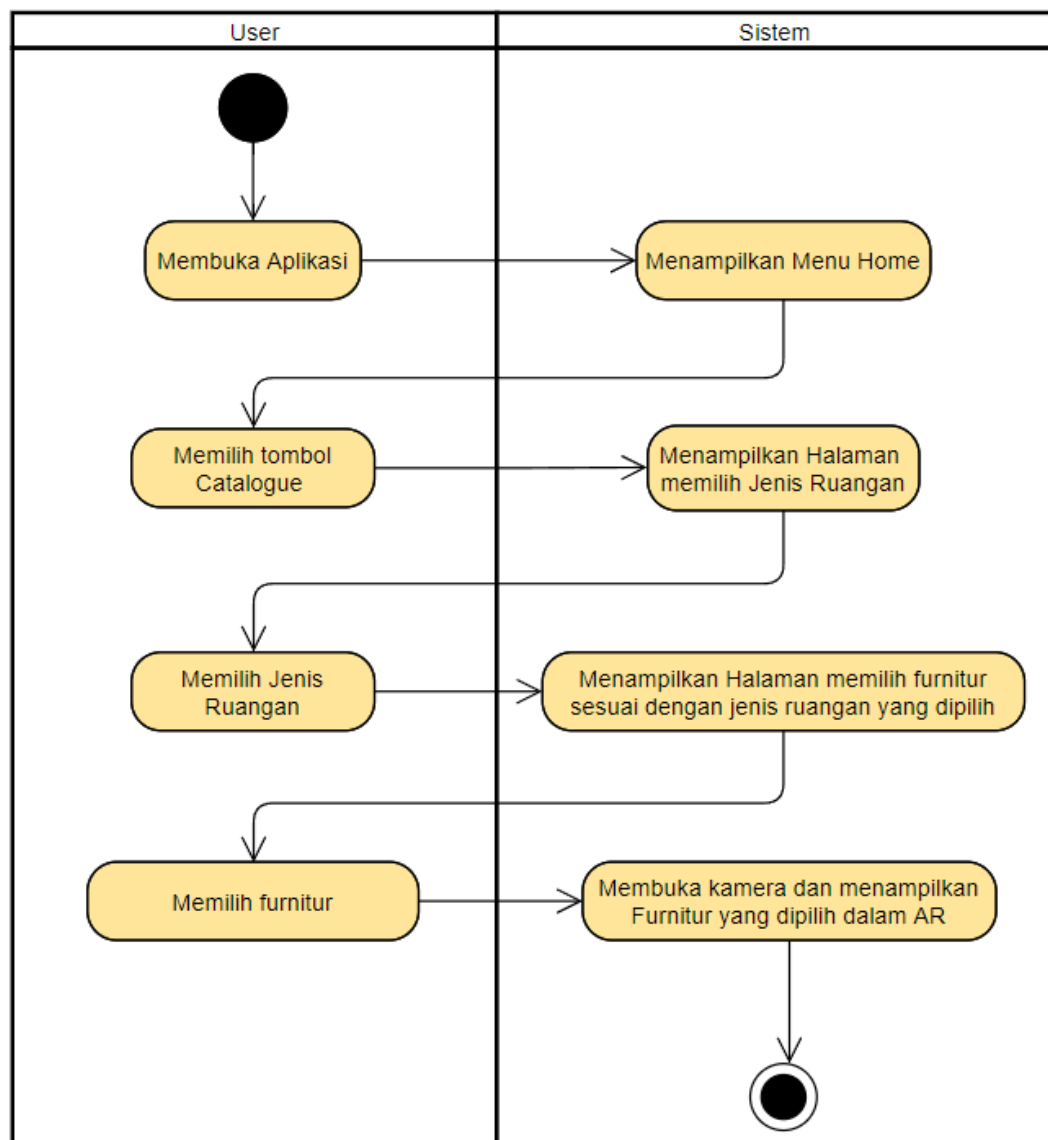
User melakukan aktivitas membuka halaman untuk memilih macam objek furnitur dengan menekan tombol ruangan pada halaman katalog. Sistem akan menampilkan halaman menu memilih objek yang ditandai dengan angka dan user tinggal memilih objek furnitur apa yang ingin disimulasikan.



**Gambar 4.6** Diagram Choose Furniture

#### 4.2.2.5 Activity Diagram View Furniture

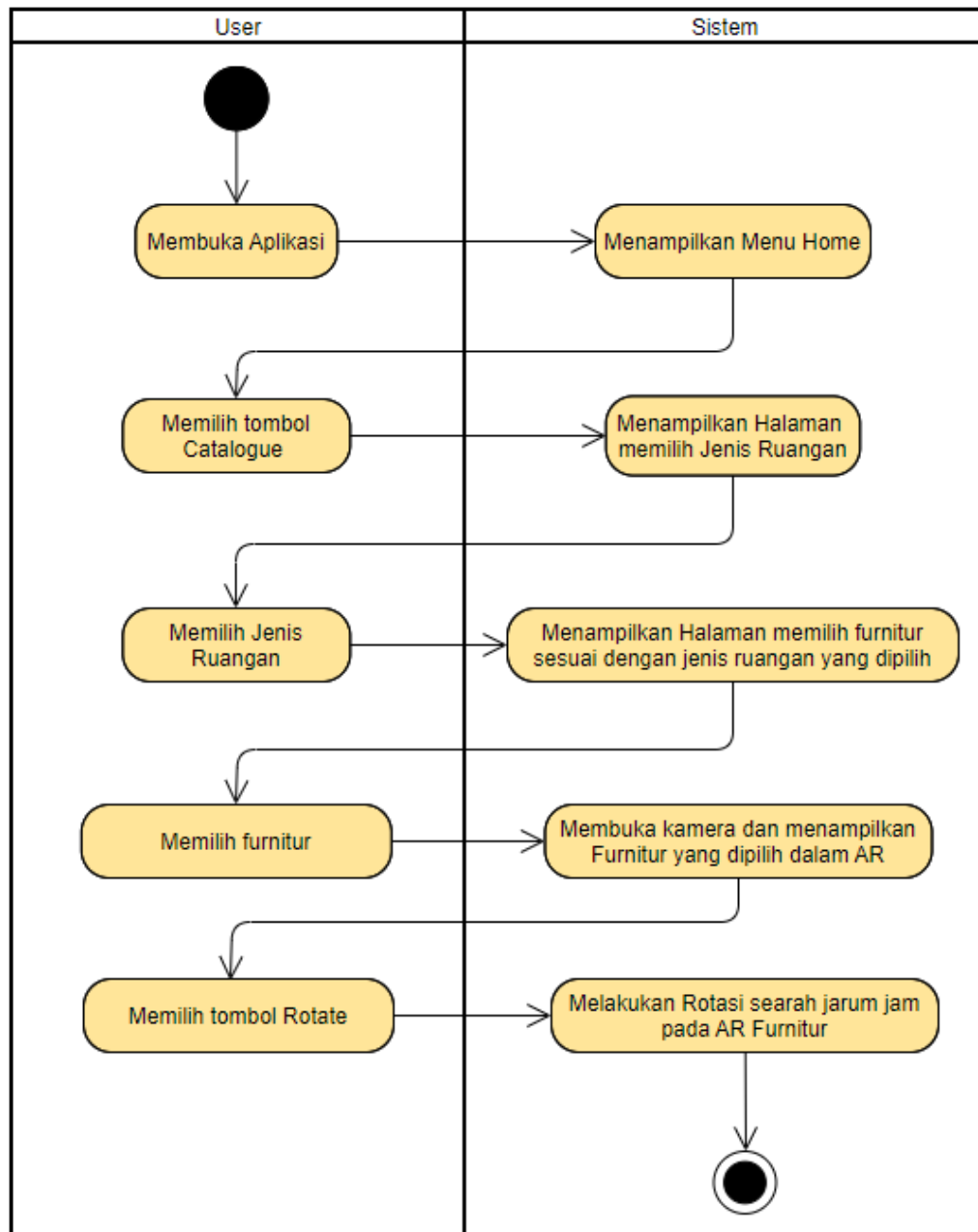
User melakukan aktivitas memilih objek furnitur mana yang akan dianimasikan. Sistem akan membuka kamera pada *smartphone* dan akan otomatis mendeteksi bidang yang akan ditempati objek 3D. Setelah user melakukan tap pada layar maka objek 3D akan muncul.



Gambar 4.7 Diagram View Furniture

#### 4.2.2.6 Activity Diagram Rotate Furniture

User melakukan aktivitas merotasi objek furnitur dengan menekan tombol *rotate* pada halaman kamera AR. Sistem akan merotasi objek furnitur AR pada *smartphone* searah perputaran jarum jam.



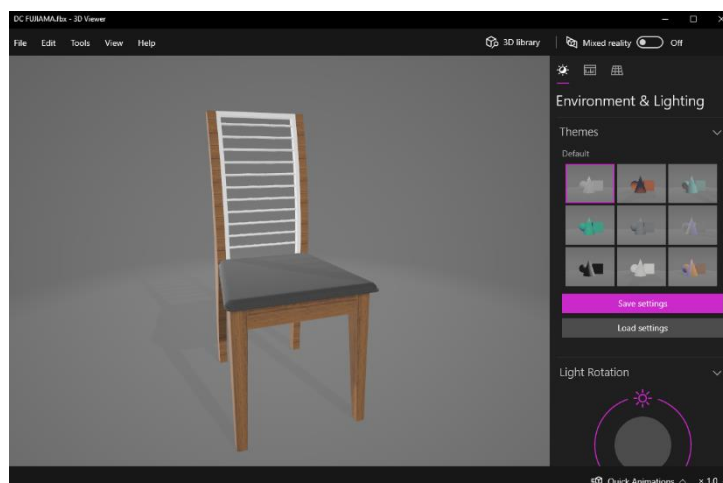
**Gambar 4.8** Diagram Rotate Furniture

### 4.2.3 Hasil objek Furnitur 3D

Objek furnitur 3D dibuat menggunakan aplikasi blender 3D. Objek furnitur yang dipakai telah disesuaikan dengan produk dari masing-masing katalog pada PT Siantano dan sudah mendapat persetujuan dari pihak perusahaan. Pada Gambar 4.8 diberikan contoh set furnitur *dining room* dan diambil contoh kursi makan, dan pada Gambar 4.9 merupakan interpretasi kursi makan dalam bentuk 3D. Untuk lebih lengkap mengenai daftar furnitur yang digunakan pada katalog ini dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.



**Gambar 4.9** Set Ruang Makan pada Katalog



**Gambar 4.10** Furnitur Kursi berupa 3D

**Tabel 4.1** Rincian Furnitur pada Setiap Seri Katalog

| Jenis Ruangan | Nama Seri   | Detail Furnitur                                |
|---------------|-------------|------------------------------------------------|
| Living Room   | SOFA 311-4  | - Sofa 1 seater (untuk 1 orang)                |
|               | SOFA 311-1  | - Sofa 3 seater (untuk 3 orang)<br>- Meja tamu |
| Bed Room      | MARBLE SET  | - Tempat tidur<br>- Nakas                      |
|               | MAJESTA SET | - Lemari Pakaian<br>- Meja rias                |
| Dining Room   | DT 332      | - Kursi makan                                  |
|               | DT FUJIYAMA | - Meja makan                                   |

### 4.3 Membangun Prototype

Pada proses pembangunan prototype dilakukan pembuatan sistem menggunakan *software* Unity 3D dan digunakan bahasa pemrograman C#. Prototype yang dibangun berdasarkan *user requirement* yang didapat dari hasil wawancara bersama pihak perusahaan PT Siantano dan juga dalam proses pengembangannya dilakukan konsultasi terus menerus, agar sistem bisa memenuhi standar yang ditetapkan perusahaan.

Sistem menyimpan data katalog furnitur secara *hybrid*. Disini yang dimaksud *hybrid* adalah sebagian disimpan secara *cloud* dan sebagian dalam penyimpanan lokal smartphone pengguna. Adapun data yang disimpan pada *cloud* adalah objek 3D furnitur mengingat ukuran file yang cukup besar. Hal ini dimaksudkan agar aplikasi nantinya tidak terlalu berat dalam penggunaannya, serta efektif dan efisien dalam pengelolaan datanya.

#### 4.3.1 Hasil Antar Muka

Antarmuka yang dibuat merupakan hasil penyempurnaan perancangan antarmuka sebelumnya, yang telah dikonsultasikan dan disesuaikan dengan kebutuhan serta standar dari PT Siantano. Digunakan aplikasi Unity 3D dalam melakukan proses desain antar muka aplikasi AR katalog Furniture yang dijabarkan sebagai berikut :

##### 1. Halaman Utama



**Gambar 4.11** Halaman Utama

Pada halaman utama ditampilkan nama aplikasi dan empat tombol yakni Katalog Furniture untuk masuk ke menu katalog, help untuk mengetahui petunjuk penggunaan aplikasi, info untuk mengetahui tentang PT Siantano secara general, dan yang terakhir tombol quit untuk keluar aplikasi. Untuk lebih jelasnya pada **Gambar 4.11**.

## 2. Halaman Katalog Utama



**Gambar 4.12** Halaman Katalog utama

Pada halaman katalog utama ditampilkan tiga jenis ruangan yang bisa dipilih pengguna. Pada pilihan ini akan dilanjutkan dengan katalog yang sejenis dengan tipe ruangan yang dipilih. Di pojok kiri atas halaman katalog utama terdapat tombol untuk kembali ke menu. Selebihnya dapat diperhatikan pada **Gambar 4.12**.

## 3. Halaman Katalog Ruangan



**Gambar 4.13** Halaman Katalog Ruang Makan

Pada halaman sub-ruangan ditampilkan furnitur beserta tombol kecil yang berisikan nomor dan bila ditekan akan langsung masuk pada halaman kamera AR. Disediakan pula tombol kembali ke halaman katalog utama dengan menekan tombol menu pada pojok kiri atas sesuai dengan Gambar 3.4

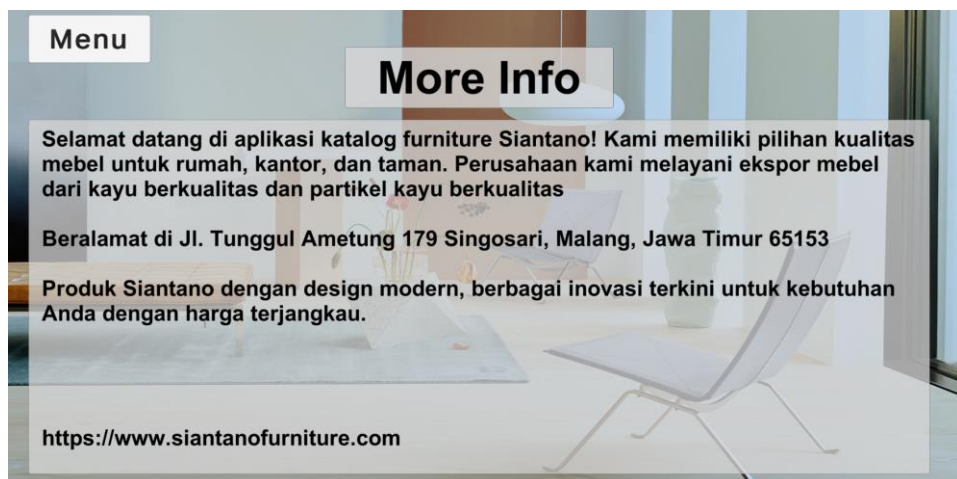
#### 4. AR Kamera



**Gambar 4.14** AR Kamera

Pada halaman AR kamera terdapat tombol back di pojok kiri atas guna kembali ke halaman katalog yang terakhir dituju. Untuk memulai proses proyeksi objek furnitur 3D user dapat menekan layar satu kali dan disediakan tombol untuk rotasi objek agar user dapat dengan leluasa mengontrol arah objek.

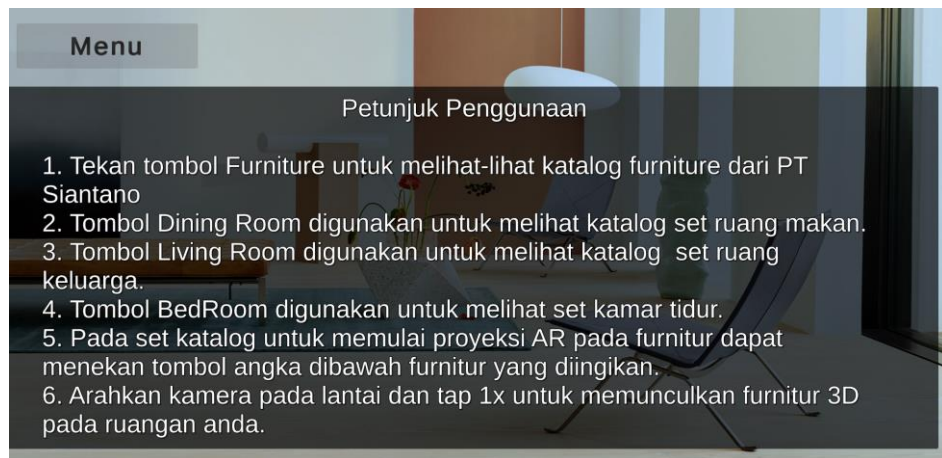
#### 5. Informasi Produk dan Profil Perusahaan



**Gambar 4.15** Informasi Perusahaan

Pada halaman ini dituliskan informasi mengenai PT Siantano secara general termasuk alamat, informasi singkat, laman website, dan keunggulan produk.

## 6. Help



**Gambar 4.16** Help

Pada menu help terdapat petunjuk penggunaan aplikasi yang sudah dijabarkan, serta tombol menu untuk kembali ke halaman utama yang terletak di pojok kiri atas.

## 4.4 Evaluasi

Evaluasi pada sistem dilakukan dengan metode pengujian *black-box testing* dan *user acceptance testing*. Pada *black-box testing* akan berfokus pada fungsi fitur pada sistem, sedangkan *user acceptance test* untuk mengukur kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem.

Pada *black-box testing* dilakukan tujuh kali pengujian, hal ini sama dengan jumlah dari banyak fitur dalam sistem. Dilanjutkan dengan pengujian performa sistem yang dilakukan pada 10 smartphone bermerk Samsung. Pengujian performa sistem dibedakan menjadi dua yakni pengujian jarak deteksi, berguna untuk mencari jarak efektif ketika melakukan scan pada marker. Serta yang kedua adalah pengujian waktu deteksi bidang, untuk mencari tahu berapa waktu yang dibutuhkan oleh sebuah smartphone untuk mendeteksi bidang untuk membuat marker *ground plane*.

Pada *User Acceptance Testing* dibagikan kuisioner kepada 10 orang yang tidak mengenal produk dari PT Siantano dan 10 orang lagi yang sudah mengenal produk PT Siantano. Tempat pengujian serta pengambilan kuisioner bertempat di Kantor PT Siantano Singosari, serta beberapa tempat umum di Malang. Dokumentasi pengambilan kuisioner dapat dilihat pada Lampiran 4.

#### 4.4.1 Hasil *Black-box Testing*

Fitur yang diuji yakni menu *help*, menu *information*, menu Katalog, menu *choose room*, menu *choose furniture*, fitur *tap to animate* dan *rotate*, serta pengujian performa sistem.

##### 4.4.1.1 Menu *Help*

Hasil pengujian *black-box* pada menu *help* ditunjukkan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.2** Hasil Pengujian Menu *Help*

| No. | <i>Test case</i>           | Hasil Harapan                                                                | Hasil Keluaran                                                               | Hasil Uji |
|-----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Menekan tombol <i>Help</i> | Sistem menuju halaman <i>help</i> yang berisi tata cara penggunaan aplikasi. | Sistem menuju halaman <i>help</i> yang berisi tata cara penggunaan aplikasi. | Sesuai    |

#### 4.4.1.2 Menu *Information*

Hasil pengujian *black-box* pada menu *help* ditunjukkan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.3** Hasil Pengujian Menu *Information*

| No. | <i>Test case</i>                  | Hasil Harapan                                                                                  | Hasil Keluaran                                                                                 | Hasil Uji |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Menekan tombol <i>Information</i> | Sistem menuju halaman <i>help</i> yang berisi informasi produk dan PT Siantano secara general. | Sistem menuju halaman <i>help</i> yang berisi informasi produk dan PT Siantano secara general. | Sesuai    |

#### 4.4.1.3 Menu Katalog

Hasil pengujian *black-box* pada menu katalog ditunjukkan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Hasil Pengujian Menu Katalog

| No. | <i>Test case</i>       | Hasil Harapan                                              | Hasil Keluaran                                             | Hasil Uji |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Menekan tombol Katalog | Sistem menuju halaman katalog yang berisi pilihan ruangan. | Sistem menuju halaman katalog yang berisi pilihan ruangan. | Sesuai    |

#### 4.4.1.4 Menu Memilih Ruangan

Hasil pengujian *black-box* pada menu memilih ruangan tunjukkan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4** Hasil Pengujian Menu Memilih Ruangan

| No. | <i>Test case</i>               | Hasil Harapan                                                   | Hasil Keluaran                                                  | Hasil Uji |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Menekan tombol memilih ruangan | Sistem menuju halaman katalog berdasarkan ruangan yang dipilih. | Sistem menuju halaman katalog berdasarkan ruangan yang dipilih. | Sesuai    |

#### 4.4.1.4 Menu Memilih Furnitur

Hasil pengujian *black-box* pada menu memilih furnitur ditunjukkan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5** Hasil Pengujian Menu Memilih Furnitur

| No. | <i>Test case</i>                | Hasil Harapan                                                     | Hasil Keluaran                                                    | Hasil Uji |
|-----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Menekan tombol memilih furnitur | Sistem membuka kamera dan siap menampilkan furnitur yang dipilih. | Sistem membuka kamera dan siap menampilkan furnitur yang dipilih. | Sesuai    |

#### 4.4.1.6 Fitur *Tap-to-animate* dan *Rotate*

Hasil pengujian *black-box* pada fitur tap untuk menampilkan ar ditunjukkan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6** Hasil Fitur *Tap-to-animate* dan *Rotate*

| No. | <i>Test case</i>                   | Hasil Harapan                                                              | Hasil Keluaran                                                             | Hasil Uji |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Melakukan tap satu kali pada layar | Aplikasi menampilkan Furnitur 3D pada bidang yang sudah terdeteksi sistem. | Aplikasi menampilkan Furnitur 3D pada bidang yang sudah terdeteksi sistem. | Sesuai    |
| 2   | Menekan timbol <i>Rotate</i>       | Sistem melakukan rotasi pada Furnitur 3D yang sudah diproyeksikan.         | Sistem melakukan rotasi pada Furnitur 3D yang sudah diproyeksikan.         | Sesuai    |

#### 4.4.1.5 Pengujian Performa Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan smarphone dengan merk Samsung. Hal ini dikarenakan SDK Fuvoria yang digunakan hanya kompatibel pada beberapa jenis *vendor* saja salah satunya Samsung. Pengujian akan dilakukan pada latar bidang lantai yang rata dan pencahayaan cukup. Tabel 4.7 menampilkan jenis dan deskripsi *smartphone* yang digunakan dalam pengujian ini.

**Tabel 4.7** Hasil Pengujian Performa Sistem

| NO | Smartphone                      | Kualitas Kamera | Jenis Processor | RAM  | Sistem Operasi | CPU                |
|----|---------------------------------|-----------------|-----------------|------|----------------|--------------------|
| 1  | Samsung S10e                    | 12 MP           | Exynos 9820     | 6 GB | Android 11     | Octa-core 2.73 GHz |
| 2  | Samsung Galaxy A30s             | 16 MP           | Exynos 7904     | 3 GB | Android 9.0    | Octa-core 1.8 GHz  |
| 3  | Samsung Galaxy A50              | 25 MP           | Exynos 9610     | 4 GB | Android 11     | Octa-core 2.3 GHz  |
| 4  | Samsung Galaxy A51              | 12 MP           | Exynos 9611     | 6 GB | Android 11     | Octa-core 2.3 GHz  |
| 5  | Samsung Galaxy A6 2018          | 16 MP           | Exynos 7870     | 4 GB | Android 10.0   | Octa-core 1.6 GHz  |
| 6  | Samsung A70                     | 32 MP           | Snapdragon 675  | 6 GB | Android 11     | Octa-core 2.0 GHz  |
| 7  | Samsung A71                     | 12 MP           | Snapdragon 730  | 8 GB | Android 11     | Octa-core 2.2 GHz  |
| 8  | Samsung S8                      | 12 MP           | Exynos 8895     | 4 GB | Android 9.0    | Octa-core 2.3 GHz  |
| 9  | Samsung Galaxy A8 Star          | 24 MP           | Snapdragon 660  | 4 GB | Android 9.0    | Octa-core 2.2 GHz  |
| 10 | Samsung Galaxy Note Fan Edition | 12 MP           | Exynos 8890     | 4 GB | Android 9.0    | Octa-core 2.3 GHz  |

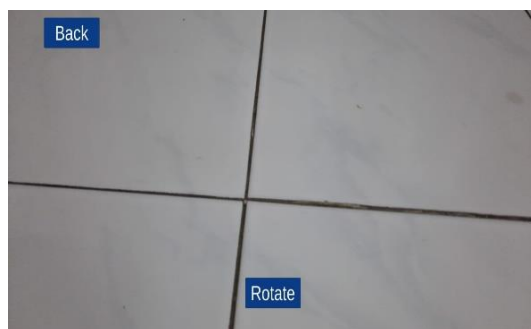
Pengujian ini dibagi menjadi dua pengujian yaitu pengujian jarak deteksi marker dan pengujian waktu deteksi marker.

#### 4.4.1.5.1 Pengujian Jarak Deteksi

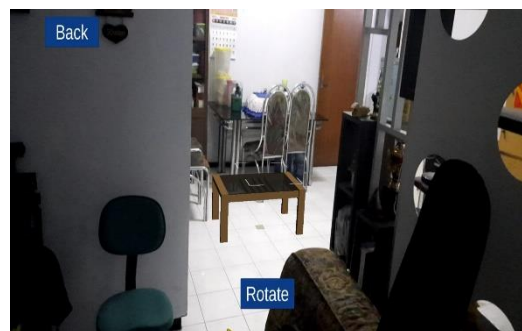
Pengujian jarak diukur menggunakan pengukuran manual. Hasil yang didapat untuk pengujian jarak deteksi pada masing-masing smartphone seperti pada tabel 4.8, serta rata-rata jarak deteksi aman untuk smartphone pada 20-60 cm. Bila kurang dari 20 cm maka sistem akan kehilangan penanda marker dikarenakan kamera yang mulai *blur* dan dapat dilihat pada gambar 4.14. Selanjutnya bila sudah diluar jarak deteksi aman maka objek Furnitur 3D yang diproyeksikan akan tidak stabil serta kehilangan fokus pada bidang datarnya, sehingga sistem akan memunculkan marker kembali walau benda sudah diproyeksikan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15.

**Tabel 4.8** Tabel Pengujian Jarak Deteksi

| No | Smartphone                      | Kamera | Jarak Deteksi (cm) |
|----|---------------------------------|--------|--------------------|
| 1  | Samsung S10e                    | 12 MP  | 20 – 68            |
| 2  | Samsung Galaxy A30s             | 16 MP  | 18 – 61            |
| 3  | Samsung Galaxy A50              | 25 MP  | 20 – 60            |
| 4  | Samsung Galaxy A51              | 12 MP  | 19 – 65            |
| 5  | Samsung Galaxy A6 2018          | 16 MP  | 19 – 58            |
| 6  | Samsung A70                     | 32 MP  | 20 – 65            |
| 7  | Samsung A71                     | 12 MP  | 18 – 67            |
| 8  | Samsung S8                      | 12 MP  | 20 – 63            |
| 9  | Samsung Galaxy A8 Star          | 24 MP  | 18 – 60            |
| 10 | Samsung Galaxy Note Fan Edition | 12 MP  | 18 – 68            |



**Gambar 4.17** Jarak Kamera terlalu Dekat



**Gambar 4.18** Jarak kamera terlalu Jauh

#### 4.4.1.5.2 Pengujian Waktu deteksi bidang

Hasil yang didapat untuk pengujian waktu deteksi bidang pada masing-masing smartphone seperti pada tabel 4.9, serta rata-rata waktu tunggu deteksi selama 37 detik. Waktu tunggu yang didapat dihasilkan dari waktu tunggu disaat membuka halaman AR Kamera sampai sistem berhasil memindai bidang datar yang ditandai dengan keluarnya penanda marker *ground plane*.

**Tabel 4.9** Tabel Pengujian Waktu Deteksi

| No | Smartphone                      | Kamera | Waktu Loading (detik) |
|----|---------------------------------|--------|-----------------------|
| 1  | Samsung S10e                    | 12 MP  | 35                    |
| 2  | Samsung Galaxy A30s             | 16 MP  | 45                    |
| 3  | Samsung Galaxy A50              | 25 MP  | 34                    |
| 4  | Samsung Galaxy A51              | 12 MP  | 35                    |
| 5  | Samsung Galaxy A6 2018          | 16 MP  | 54                    |
| 6  | Samsung A70                     | 32 MP  | 32                    |
| 7  | Samsung A71                     | 12 MP  | 31                    |
| 8  | Samsung S8                      | 12 MP  | 37                    |
| 9  | Samsung Galaxy A8 Star          | 24 MP  | 33                    |
| 10 | Samsung Galaxy Note Fan Edition | 12 MP  | 42                    |

#### 4.4.2 Hasil User Acceptance Test

Hasil *user acceptance test* pada praktiknya ada beberapa orang yang mengajukan diri melakukan uji coba, sehingga untuk total terkumpul sebanyak 24 responden. Delapan orang dari responden merupakan Karyawan PT Siantano, sepuluh orang merupakan orang yang belum mengetahui sama sekali mengenai produk PT Siantano, dan enam orang sisanya merupakan orang yang sudah mengetahui produk dari PT Siantano. Hasil kuisioner dapat dilihat pada lampiran 6. Hasil rata-rata tiap kategori pada Tabel 4.8. didapatkan menggunakan rumus penilaian persentase tiap kategori evaluasi seperti pada persamaan 2.1.

**Tabel 4.10** Hasil Rata-Rata Tiap Kategori

| No | Kategori Evaluasi   | Presentase Rata-Rata Kategori |
|----|---------------------|-------------------------------|
| 1  | <i>Learnability</i> | 90,83%                        |
| 2  | <i>Effeciency</i>   | 88,33%                        |
| 3  | <i>Memorabilty</i>  | 92,50%                        |
| 4  | <i>Error</i>        | 84,58%                        |
| 5  | <i>Satisfaction</i> | 87,08%                        |

Hasil presentase rata-rata kategori *learnabilty* adalah 90,83% yang berarti pengguna dapat dengan mudah mempelajari bagaimana cara menggunakan aplikasi dari video, pemaparan penjelasan, maupun percobaan pada aplikasi langsung. Selanjutnya, hasil presentase rata-rata kategori *effeciency* adalah 88,33% yang berarti pengguna dengan mudah dan efisien menggunakan aplikasi tanpa menemukan kesulitan. Diikuti hasil presentase rata-rata kategori *memorabilty* dengan nilai 92,50% yang berarti pengguna dapat mengingat semua fitur sistem dengan sangat baik. Selanjutnya, hasil presentase rata-rata kategori *error* adalah 84,58% yang berarti pengguna dapat dengan baik menanggulangi kesalahan yang dibuatnya sendiri, serta sistem juga memberikan fitur yang berjalan baik dengan tingkat error yang minim. Terakhir, hasil presentase rata-rata kategori *satisfaction* adalah 87,08% yang berarti pengguna dapat dengan nyaman menggunakan aplikasi e-katalog ini serta ada peningkatan minat terhadap produk dari PT Siantano melalui aplikasi ini.

Hasil rata- rata penilaian sistem keseluruhan dihasilkan dari pertama-tama penjumlahan hasil rata-rata tiap kategori pada Tabel 4.10, selanjutnya penjumlahan tadi dibagi lima yakni banyaknya kategori seperi pada persamaan 2.2. Dihasilkan rata-rata penilaian sistem keseluruhan adalah 88,65 %. Maka hasil dari pengujian *user acceptance testing* ini menunjukkan bahwa calon pengguna menilai aplikasi E-katalog furnitur PT Siantano dalam kategori sangat layak merujuk pada tabel 3.3. Serta dikarenakan kategori sudah sangat layak tidak diperlukan adanya revisi aplikasi.

#### 4.5 Pembahasan

E-Katalog PT Siantano Furnitur adalah aplikasi *augmented reality* berbasis android yang memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mencoba sendiri penempatan furnitur di manapun konsumen berada. Selagi konsumen mencoba katalog, hal ini juga dimanfaatkan perusahaan untuk mengenalkan produknya dalam upaya *branding* dari nama Siantano tersebut. Penelitian ini juga telah diterapkan oleh Pramono, B. A. (2012) yang telah mengembangkan aplikasi Furnitur Sistem Manager agar konsumen bisa mencoba sendiri furnitur yang akan mereka beli secara online.

Pada penelitian ini ditemukan beberapa hal yang menjadi kendala dalam kemajuan marketing serta pengenalan produk PT Siantano (selengkapnya pada subbab 4.1), sehingga dibuat aplikasi berupa katalog furnitur 3D dengan teknologi AR yang dapat menarik minat konsumen pada produk PT Siantano. Aplikasi ini bekerja dengan cara memindai bidang datar, lalu bila bidang sudah dikonfirmasi maka akan muncul objek furnitur dalam bentuk 3D. Dalam pengembangannya digunakan *software* bantuan yakni Unity 3D, Vuforia sebagai SDK untuk pemindaian bidang datar, dan Blender untuk pembuatan objek 3D.

Pada saat aplikasi sudah selesai dirancang dan dikembangkan, aplikasi masuk pada tahapan pengujian. E-Katalog dikonsultasikan kepada Kepala Desain dan Marketing PT Siantano dan dilakukan wawancara mengenai aplikasi yang dibuat dan dapat dilihat pada lampiran 2. Setelah sudah disetujui bahwa aplikasi masuk dalam standar serta harapan perusahaan maka dilanjutkan pada tahapan pengujian selanjutnya.

Pada pengujian *black-box* didapati bahwa aplikasi bisa diinstal dengan baik di semua *smartphone* yang diujikan, tetapi untuk pengoperasiannya masih terbatas pada vendor samsung saja. Dilanjutkan dengan pengujian performa sistem yang dibagi menjadi dua bagian, yang pertama pengujian jarak deteksi dan yang kedua pengujian waktu deteksi bidang. Pengujian performa sistem dilakukan pada lantai sebagai bidang datar serta dengan pencahayaan yang cukup. Pengujian jarak deteksi memberi hasil bahwa rata-rata jarak deteksi aman untuk *smartphone* pada 20-60 cm. Lalu untuk pengujian waktu deteksi bidang didapatkan rata-rata waktu deteksi

bidang selama 37 detik. Pengujian ini juga diterapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Wahyudil, A. K (2018) guna mencari tahu performa efektif sistem yang dibangun. Objek yang ditampilkan sudah cukup merepresentasi ukuran furnitur 3D di dunia nyata, namun ditemukan beberapa kelemahan dalam sistem yakni SDK Vuforia masih kesulitan dalam mencari *ground plane marker* apabila bidang bergelombang.

Pada pengujian dengan metode UAT, awalnya dibagikan kuisioner pada 20 orang. 10 orang yang belum tahu tentang produk furnitur PT Siantano, dan 10 orang lagi orang yang sudah mengetahui produk PT Siantano atau karyawan PT Siantano sendiri. Pada hasil keseluruhan terkumpul 24 responden, 8 responden merupakan karyawan PT Siantano, 10 responden merupakan orang yang belum mengetahui tentang produk PT Siantano sama sekali, dan 6 responden merupakan orang yang sudah mengetahui produk PT Siantano. Perhitungan hasil rata-rata presentase yang diperoleh dari *user acceptance testing* adalah 88,65% dengan hasil rata-rata tiap kateogori secara rinci dapat dilihat pada tabel 4.10. Secara keseluruhan, sistem termasuk kategori sangat layak pada skala likert pada Tabel 3.3 menurut penelitian Arikunto (2009), serta tidak diperlukan adanya perbaikan aplikasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna, tidak memandang dari karyawan ataupun orang yang belum mengenal produk PT Siantano, memberikan respon yang sangat baik terhadap aplikasi AR e-katalog furnitur. Aplikasi E-Katalog AR siap untuk menjadi sarana konsumen dalam mencoba sendiri katalog AR furnitur yang bisa dicoba kapanpun dan dimanapun. Walaupun pengguna belum tentu membeli produk yang ditawarkan, tetapi pengguna merasa kagum dengan teknologi AR yang ditawarkan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai bagaimana katalog AR dapat menjadi sarana *branding* merk perusahaan, dapat disimpulkan bahwa hasil *blackbox testing* menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem yang telah dibangun telah sesuai dengan rancangan sistem. Serta hasil uji penerimaan sistem kepada pengguna menunjukkan bahwa responden menganggap aplikasi AR E-Katalog Furnitur secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat layak dengan nilai rata-rata keseluruhan kategori 88,65%. Kategori uji penerimaan sistem meliputi *learnabilty* dengan hasil 90,83% tergolong kategori sangat layak. Kategori *effeciency* dengan hasil 88,33% tergolong kategori sangat layak. Kategori *memorabilty* dengan hasil 92,50% tergolong kategori sangat layak. Kategori *error* dengan hasil 84,58% tergolong kategori sangat layak. Kategori *satisfaction* dengan hasil 87,08% tergolong kategori sangat layak. Diharapkan pengenalan produk dari PT Siantano atau proses *branding* perusahaan dapat tersampaikan pada konsumen, melalui minat konsumen dalam mencoba aplikasi E-Katalog Siatano ini.

#### 5.2 Saran

Dalam penelitian ini, perangkat lunak katalog elektronik furnitur PT Siantano menggunakan *ground-plane marker augmented reality* hanya dibangun untuk diakses dengan sistem operasi Android saja, sehingga disarankan untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi ini dapat dibangun dalam operasi sistem iOS. Disarankan pula menggunakan SDK lain dikarenakan SDK Vuforia hanya bisa mencakup beberapa vendor merk *smartphone* saja dan kurangnya kalibrasi pada bidang datar yang permukaannya tidak rata. Pada objek 3D furnitur disarankan untuk lebih interaktif dalam artian bisa diputar, laci bisa dibuka, serta pintu bisa digeser dapat meningkatkan ketertarikan pengguna dalam mencoba aplikasi bahkan menarik pengguna untuk membeli produk dari PT Siantano.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, C. (2015). Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 1(1), 1-8.
- Al Irsyadi, F. Y. (2019). *Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut Untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tunagrahita Tingkat Sekolah Dasar Kelas V Sekolah Luar Biasa (SLB-C) Negeri Sukoharjo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Almasyariqi, M. R., Rani, S., & Suranto, B. (2018, August). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Augmented Reality untuk Virtual Fitting Room Frame Kacamata. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Arifah, A. N. (2014, October). PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI TARAF INTENSITAS BUNYI. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 3, pp. 185-189).
- Arifianto, T. (2017). Perancangan Aplikasi Furniture Home Design 3D Dengan Menerapkan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Insand Comtech: Information Science and Computer Technology Journal*, 2(1).
- Arthana, I. K. R., Pradnyana, I. M. A., & Dantes, G. R. (2019, February). Usability testing on website wadaya based on ISO 9241-11. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1165, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
- Endianingsih, D. (2014). Peran e-catalogue dalam proses pengadaan elektronik. *Jurnal Kalibrasi*, 12(1).
- Hidayat, W., Mahmuriyah, R., & Safitri, S. N. R. (2016). Media Visual Berbentuk Katalog Produk Sebagai Media Promosi. *Journal Sensi*, 2(2), 184-197.

- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45-48
- Kompas.com, (2016, 9 Juli). Apa itu Pokemon Go ?. Dikutip 29 Maret 2021 dari Internet:<https://tekno.kompas.com/read/2016/07/09/13200047/apa.itu.pokemon.go?page=all>
- Kurniawan, Y. I., & Kusuma, A. F. S. (2021). Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Salat Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(1), 7-14.
- Mahendra, I. B. M. (2016). Implementasi Augmented Reality (AR) Menggunakan Unity 3D Dan Vuforia Sdk. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(1).
- Mulyono, K. M., & Al Fatta, H. (2012). Pembuatan Game Labirin Dengan Menggunakan Blender 3D. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi*, 13(2), 177805.
- Ozturkcan, S. (2020). Service innovation: Using augmented reality in the IKEA Place app. *Journal of Information Technology Teaching Cases*. <https://doi.org/10.1177/2043886920947110>
- Paramitha, K. S. (2017). *Evaluasi Usability Pada Desain Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember 2017 Dengan Metode Eye Tracking Berdasarkan Nielsen Model Dan Kuesioner Nielsen Attributes Of Usability (NAU)* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Pramono, B. A. (2012). Desain Dan Implementasi Augmented Reality Berbasis Web Pada Aplikasi Furniture Shopping Manager Sebagai Alat Bantu Belanja Online. *Jurnal Transformatika*, 10(1), 26-33.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 43-53.
- Rosalinda, Sayyidatul Eka Putri. *Evaluasi usability Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian UIN Sunan Ampel Surabaya Berbasis ISO 9241-11*. Diss. UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018.

- Saputra, G. E. (2020). Analisa dan Perancangan Markerless Augmented Reality Application Rumah Adat Minangkabau dengan Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 19(3), 443-454.
- Saputra, Y. A., & Indonesia, T. I. (2014). Implementasi Augmented Reality (AR) Pada Fosil Purbakala di Museum Geologi Bandung. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1.
- Sayuti, N. A. A., Hoyos, C. M., & Bonollo, E. (2015). A study of furniture design incorporating living organisms with particular reference to biophilic and emotional design criteria. *Academic Journal of Science*, 4(1), 75-106.
- Setianingsih, S. E. (2014). Game Tebak Gambar Bahasa Inggris Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV Menggunakan Micromedia Flash 8. *Jurnal Ilmiah*.
- Suharsimi Arikunto. (2009.). *Manajemen penelitian / Suharsimi Arikunto*. Jakarta : Rineka Cipta,.
- Viyanon, W., Songsuittipong, T., Piyapaisarn, P., & Sudchid, S. (2017, July). AR furniture: Integrating augmented reality technology to enhance interior design using marker and markerless tracking. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Intelligent Information Processing* (pp. 1-7).
- Wahyudil, A. K., Kairupan, Y. J., & Masengi, Y. C. (2018). *Augmented reality Human Heart Props Using 3D Object Tracking Technique. Cogito Smart Journal*, Vol. 4 No.1.
- Wardhono, W. S., Marji, M., & Kusuma, L. P. (2018, August). Evaluasi User Acceptance Augmented Reality Triage Mobile Pada Sistem Kedaruratan Medis. In *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)* (No. 1)
- Whitten & Bentley. 2007. *System Analysis And Design Methods*.
- Zakariah, M. A., Afriani, V., & Zakariah, K. M. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research And Development (R n D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka

## LAMPIRAN

## LAMPIRAN 1. Kerangka Wawancara Direktur Utama PT Siantano

| Kerangka Wawancara Kepala Departemen Desain dan Marketing PT Siantano                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Narasumber :</b><br>Bapak Rudy Ir.                                                                                                        | <b>Pewawancara :</b><br>Rivendrea Giftama Chrismaputra                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Lokasi :</b><br>PT. Anugrah Putra Siantano                                                                                                | <b>Tanggal :</b><br>10 Juni 2021                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Agenda :</b><br>1. Perkenalan<br>2. Latar Belakang Penelitian<br>3. Tanya Jawab                                                           | <b>Waktu :</b><br>3 menit<br>5 menit<br>15 menit                                                                                                                                                                                                                      |
| Hasil Wawancara                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pertanyaan 1 :</b><br>Bagaimana proses marketing dengan media katalog buku pada saat ini ?                                                | <b>Catatan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil sama, terbilang cukup untuk memberikan impresi baik pada kustomer saat pameran</li> <li>• Kustomer hanya melihat sambil lalu</li> </ul>                                                               |
| <b>Pertanyaan 2 :</b><br>Apa kendala dalam memasarkan produk dengan katalog buku pada saat ini ?                                             | <b>Catatan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul berbagai pertanyaan dari kustomer mengenai detail barang atau tampak belakangnya</li> <li>• Kustomer kurang bisa membayangkan ukruran furnitur di dunia nyata</li> </ul>                             |
| <b>Pertanyaan 3 :</b><br>Bagaimana harapan dan standar dari perusahaan bila katalog furnitur berupa buku diubah menjadi katalog elektronik ? | <b>Catatan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebih praktis dan simpel</li> <li>• Bisa menarik minat orang untuk mampir dalam <i>booth</i> pameran PT Siantano</li> <li>• Membuat orang lebih penasaran lagi tentang furnitur dari PT Siantano</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Pertanyaan 4 :</b><br/>Apakah tim marketing merasa terbantu jika ada aplikasi AR Katalog Furnitur yang dapat membantu minat konsumen terhadap produk PT Siantano ?</p> | <p><b>Catatan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangat terbantu, teruntuk tim marketing yang diluar pulau dan tidak bisa melihat produk secara langsung.</li> <li>• Tim Marketing menjadi lebih mudah membayangkan bentuk dan detail produk karena bisa dilihat pada smartphone</li> <li>• Memiliki nilai plus dapat mendemokan furnitur yang tidak ada di pameran</li> </ul> |
| <p><b>Tambahan :</b></p>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Malang, 10 Agustus 2021

Direktur Utama PT Siantano Furnitur



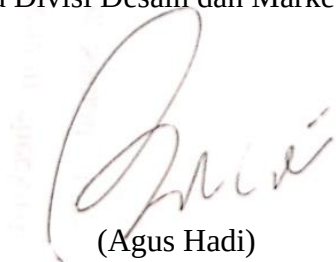
(Rudi Ir.)

**LAMPIRAN 2. Kerangka Wawancara Kepala Departemen Desain dan Marketing PT Siantano**

| <b>Kerangka Wawancara Direktur PT Siantano</b>                                                                        |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Narasumber :</b><br>Bapak Agus Hadi                                                                                | <b>Pewawancara :</b><br>Rivendrea Giftama Chrismaputra                                                                 |
| <b>Lokasi :</b><br>PT. Anugrah Putra Siantano                                                                         | <b>Tanggal :</b><br>3 Juli 2021                                                                                        |
| <b>Agenda :</b><br>1. Perkenalan<br>2. Latar Belakang Penelitian<br>3. Tanya Jawab                                    | <b>Waktu :</b><br>3 menit<br>5 menit<br>10 menit                                                                       |
| <b>Hasil Wawancara</b>                                                                                                |                                                                                                                        |
| <b>Pertanyaan 1 :</b><br>Apakah tampilan menu sudah kontras dengan logo dan tema perusahaan ?                         | <b>Catatan :</b><br>Sudah baik, hanya tinggal menambahkan logo perusahaan yang baru                                    |
| <b>Pertanyaan 2 :</b><br>Apakah informasi perusahaan dan detail produk sudah sesuai dengan standar dari PT Siantano ? | <b>Catatan :</b><br>Mohon ditambahkan alamat web PT Siantano serta akun Facebook terkait                               |
| <b>Pertanyaan 3 :</b><br>Apakah objek furnitur 3D yang ditampilkan sudah baik dan sama dengan furnitur aslinya ?      | <b>Catatan :</b><br>Memang namanya aplikasi tidak bisa sempurna pada aslinya, tetapi sudah bagus dan sesuai ekspektasi |
| <b>Pertanyaan 4 :</b><br>Apakah aplikasi sudah baik dan dapat diterima oleh PT Siantano ?                             | <b>Catatan :</b><br>Sudah baik, untuk catatan lebih lanjut bisa dicobakan pada bagian desain dan marketing yang lain   |
| <b>Tambahan :</b><br>Aplikasi sudah baik, silahkan dilanjutkan dan bisa diujikan ke karyawan-karyawan yang lain.      |                                                                                                                        |

Malang, 11 September 2021

Kepala Divisi Desain dan Marketing



(Agus Hadi)

**LAMPIRAN 3. Daftar Pertanyaan Kuisisioner Kepada Pengguna Aplikasi Furniture AR PT Siantano**

| Learnability                                                                                                 | Penilaian |    |   |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|---|---|----|
|                                                                                                              | STS       | TS | N | S | SS |
| 1. Aplikasi AR Katalog Furnitur mempunyai petunjuk yang jelas dalam penggunaannya                            |           |    |   |   |    |
| 2. Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat                              |           |    |   |   |    |
| 3. Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik                        |           |    |   |   |    |
| <b>Effeciency</b>                                                                                            |           |    |   |   |    |
| 4. Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak rumit dalam penggunaannya.                                             |           |    |   |   |    |
| 5. Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fungsi yang memudahkan dalam penggunaannya.                |           |    |   |   |    |
| 6. Menu Aplikasi AR Katalog Furnitur informatif dan tidak bertele-tele                                       |           |    |   |   |    |
| 7. Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaannya                        |           |    |   |   |    |
| 8. Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja                                                 |           |    |   |   |    |
| <b>Memorabilitiy</b>                                                                                         |           |    |   |   |    |
| 9. Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat                                   |           |    |   |   |    |
| <b>Error</b>                                                                                                 |           |    |   |   |    |
| 10. Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik               |           |    |   |   |    |
| 11. Dalam penggunaan Aplikasi AR Katalog bila saya melakukan kesalahan, saya dengan cepat bisa mengatasinya. |           |    |   |   |    |

| Satisfaction                                                                                        |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 12. Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano |  |  |  |  |  |
| 13. Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano               |  |  |  |  |  |

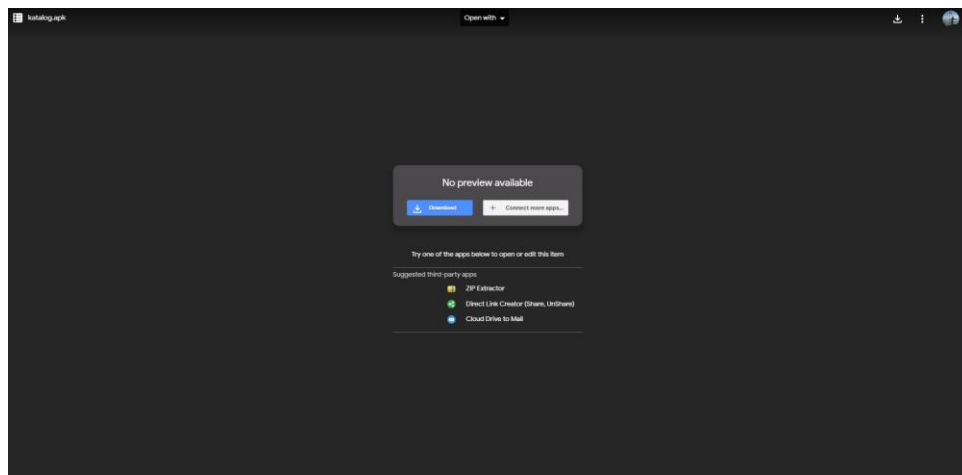
Responden kemudian menjawab seluruh pernyataan tersebut dengan checklist Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

## LAMPIRAN 4. User Manual

Pada aplikasi katalog AR furnitur terdapat *user manual* yang terdiri dari dua panduan. Panduan pertama yakni berkaitan dengan pemasangan aplikasi katalog AR furnitur pada smartphone pengguna, sedangkan panduan kedua mengenai penggunaan aplikasi katalog ar furnitur.

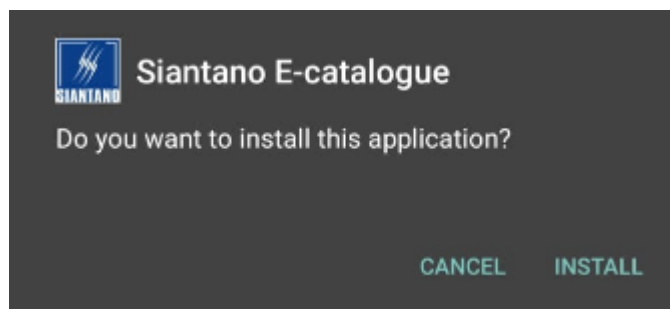
### 4.3.2.1 Panduan Pemasangan Aplikasi E-Katalog AR Furnitur

1. Unduh APK file pada link <https://bit.ly/aplikasiRiven>, dan akan muncul tampilan laman Google Drive seperti gambar berikut. Langkah selanjutnya klik tombol download dan simpan pada *smartphone* pengguna.



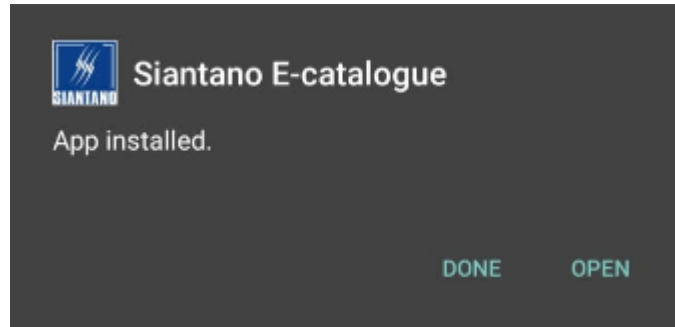
**Gambar 1** Halaman Google Drive untuk Mengunduh E-Katalog AR Furnitur

2. Setelah aplikasi terunduh silahkan lakukan proses instalasi pada perangkat (bila muncul notifikasi keamanan, klik allow/injinkan untuk memberi ijin perangkat melakukan instalasi aplikasi melalui pihak lain selain Playstore)

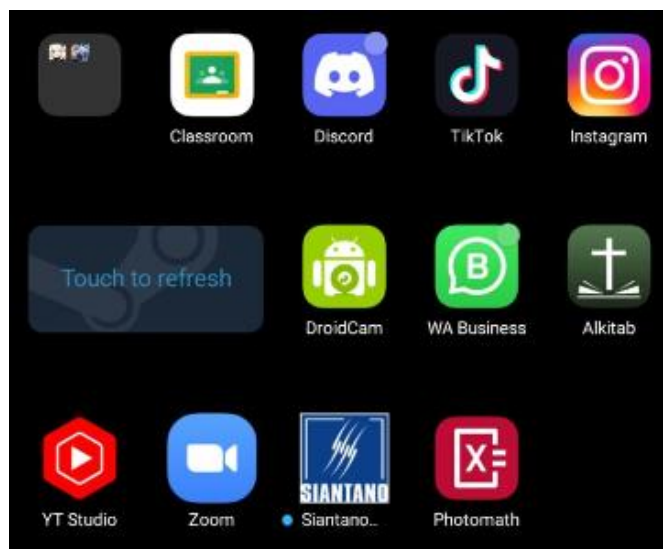


**Gambar 2** Menu Instalasi pada Layar Perangkat

3. Aplikasi telah terpasang dan diikut notifikasi instalasi berhasil oleh perangkat. Akan muncul pula ikon aplikasi pada menu perangkat dan aplikasi siap digunakan.



**Gambar 3** Notifikasi Aplikasi Sukses diinstall



**Gambar 4** Ikon Aplikasi pada perangkat

#### 4.3.2.2 Panduan Penggunaan Aplikasi E-Katalog AR Furnitur

1. Pilih tombol Furnitur pada halaman utama seperti pada **Gambar 4.20** , untuk masuk ke halaman katalog utama yang berisi tiga jenis ruangan.



**Gambar 5** Halaman Utama

2. Pilih salah satu jenis ruangan dengan melakukan tap pada Dining Room, Bedroom, maupun Living Room seperti pada **Gambar 4.21**.



**Gambar 6** Halaman Utama Katalog

3. Pada contoh gambar menu Living Room, selanjutnya akan muncul gambar set ruang tamu serta furniturnya. Lakukan tap salah satu tombol angka 1, 2, maupun 3 yang menimpa gambar furnitur, sebagaimana furnitur yang ingin ditampilkan bentuk 3Dnya.



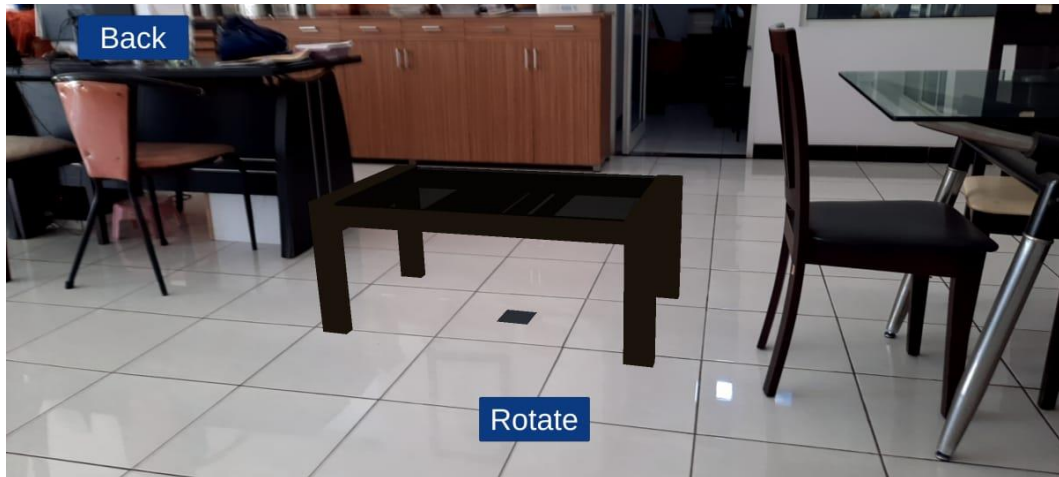
**Gambar 7** Halaman Kamera AR Furnitur

4. Pada contoh **Gambar 7** dipilih meja kecil yang diwakilkan dengan nomor tombol angka 3. Selanjutnya sistem akan membuka kamera, arahkan kamera pada bidang datar terdekat dan tunggu hingga kamera menampilkan *mark*.



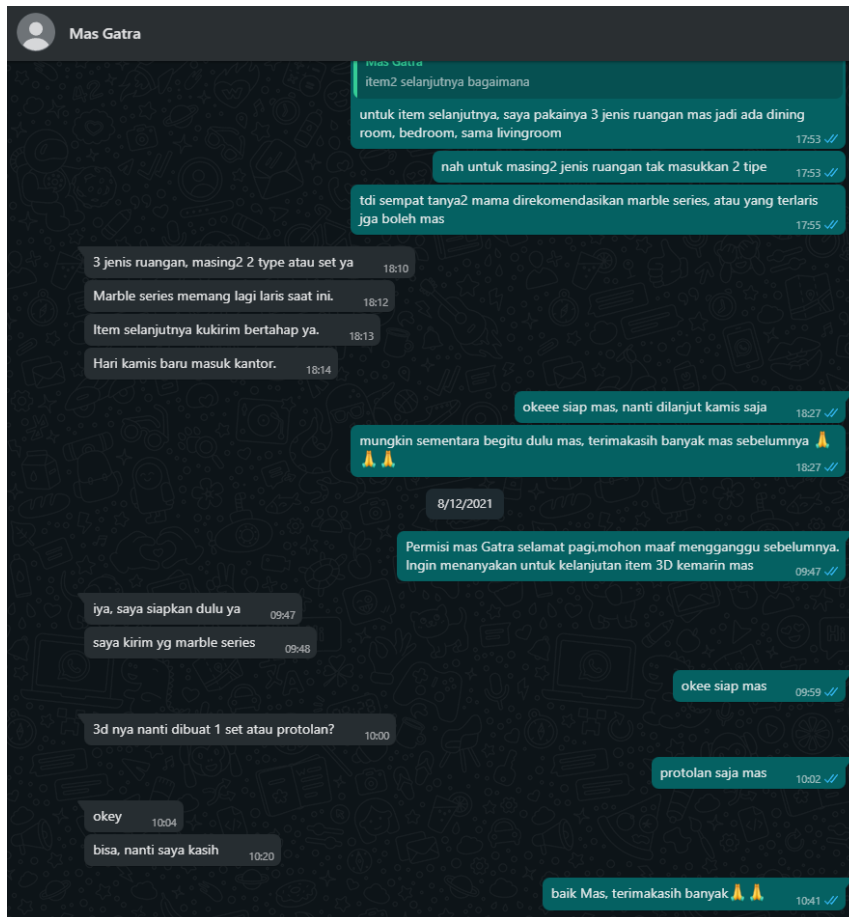
**Gambar 7** Halaman Kamera AR Furnitur

5. Bila sudah terlihat *mark* berbentuk persegi dengan sisi yang putus-putus, lakukan tap satu kali untuk memunculkan furnitur 3D. Juga bisa dilakukan fitur rotasi dengan menekan tombol *rotate* agar letak barang bisa lebih sesuai keinginan pengguna.



**Gambar 8** Proses Penampilan 3D Furnitur

## Lampiran 5. SCREEN SHOOT PERCAKAPAN WHATSAPP UNTUK PERMINTAAN OBJEK 3D



**Lampiran 6. DOKUMENTASI PERCOBAAN APLIKASI PADA  
PENGGUNA ACAK SERTA PEGAWAI PT. SIANTANO**



## PENGEMBANGAN KATALOG ELEKTRONIK...



## Lampiran 8. HASIL KUISIONER PENGUJIAN UAT

Questions
Responses 24
Settings

24 responses

Not accepting responses

Message for respondents  
Maaf kami sudah tidak menerima responden, Terimakasih banyak atas itikad baiknya!

Summary
Question
Individual

Pengujian User Acceptance Test

Nama :  
24 responses

Rainy Acha  
Dimas Agung  
Kallistus Aldegar  
Anita rahman  
Hairiyah ( Karyawan Siantano )  
Naura Salsabila Aulia Zahra  
Cahya  
Ning Mujiati  
Rika

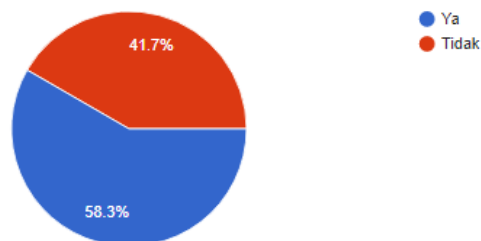
Apa Jenis Smartphone Anda ? (Contoh Sumsang Galaxy S3,14)

24 responses

|                       |
|-----------------------|
| Samsung Galaxy A51    |
| Samsung Galaxy S10e   |
| Samsung A51           |
| Lenovo s5             |
| Oppo A83              |
| Samsung Galaxy A70    |
| Samsung galaxy note 3 |
| Realmi 5i             |
| Nokia                 |

Apakah Anda familiar ataupun tahu mengenai PT Siantano Furnitur maupun produknya ?

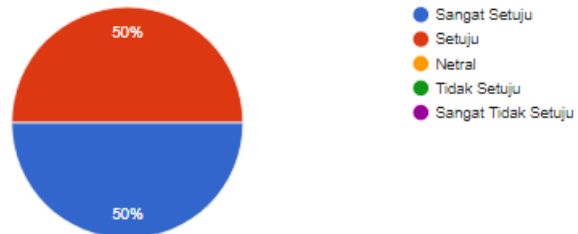
24 responses



### Learnability

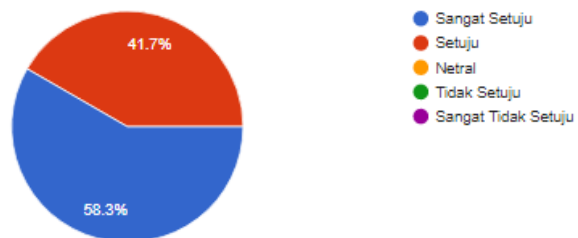
Aplikasi AR Katalog Furnitur mempunyai petunjuk yang jelas dalam penggunaanya

24 responses



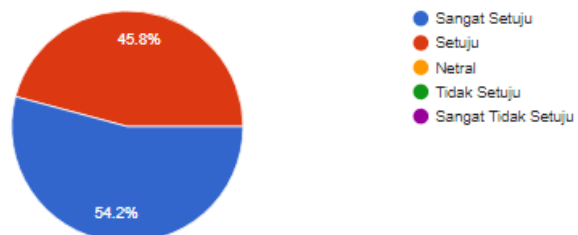
Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat

24 responses



Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik

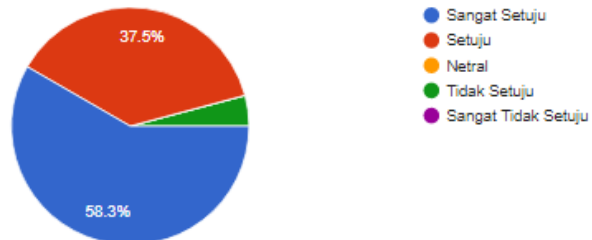
24 responses



### Effeciency

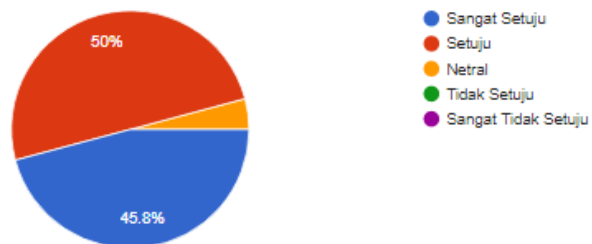
Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak rumit dalam penggunaannya.

24 responses



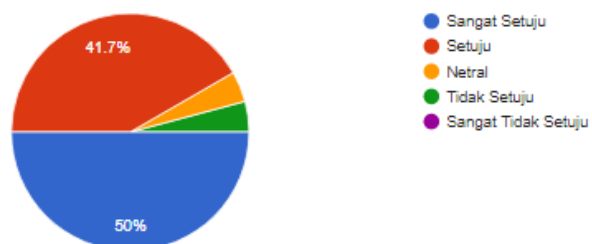
Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fungsi yang memudahkan dalam penggunaannya.

24 responses



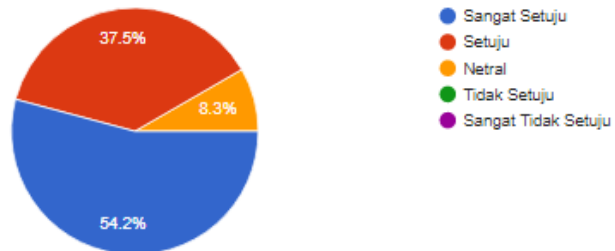
Menu Aplikasi AR Katalog Furnitur informatif dan tidak bertele-tele

24 responses



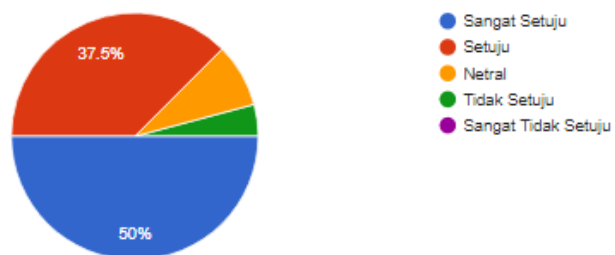
Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaanya

24 responses



Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja

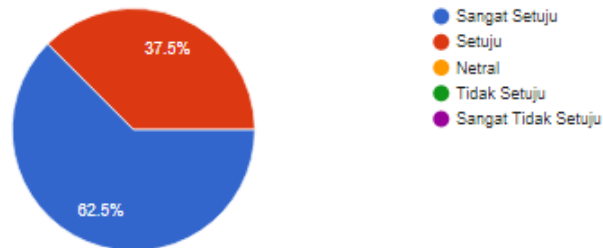
24 responses



### Memorability

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat

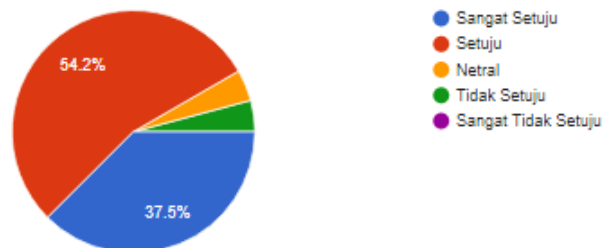
24 responses



### Error

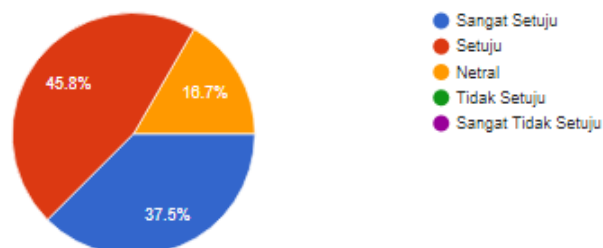
Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik

24 responses



Dalam penggunaan Aplikasi AR Katalog bila saya melakukan kesalahan, saya dengan cepat bisa mengatasinya.

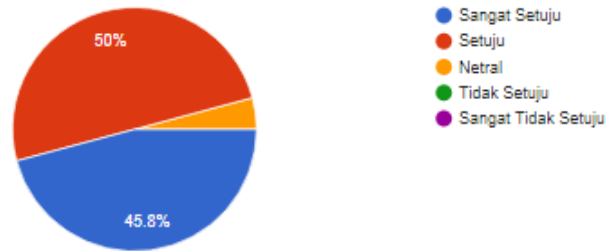
24 responses



### Satisfaction

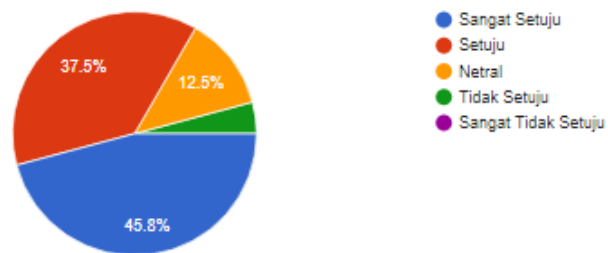
Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano

24 responses



Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano

24 responses



### Kritik, Saran, serta Masukan

16 responses

Dengan aplikasi AR katalog furniture ini sangat memudahkan dan membantu bagian marketing dalam menghadapi konsumen

Fitur rotasi manual, penggunaannya harus pada bidang yang cukup luas, detail bahan dan harga mungkin bisa ditampilkan dengan one tap pada barang atau interface lain

Dengan adanya aplikasi ini sangat memudahkan buat perusahaan mengenalkan produknya ke konsumen

- Pemberian Informasi produk (set, tipe, warna, ukuran, dsb) yang lebih jelas kepada user
- Penambahan fitur untuk bisa memfoto atau capture pada saat furnitur ditampilkan
- Link website Siantano Furniture pada menu info bisa dibuat hyperlink sehingga user yang tertarik bisa langsung masuk website tersebut (atau ditambahkan nomor telepon)
- Karena informasi dan petunjuk penggunaan tersedia dalam bahasa Indonesia, mungkin nama-nama di dalam aplikasi bisa dijadikan bahasa Indonesia semua (atau diberi pilihan bahasa Indonesia / bahasa Inggris)
- Penulisan judul "E-Catalogue Furniture Siantano" apakah salah ketik?
- Penambahan fitur untuk bisa melihat lebih dari satu produk secara bersamaan (misal satu set kursi dan meja)
- Penambahan fitur untuk bisa langsung memesan produk yang ada di dalam katalog

Nama :

Naura Salsabila Aulia Zahra

Apa Jenis Smartphone Anda ? (Contoh Sumsang Galaxy S3,14) \*

Samsung Galaxy A70

Apakah Anda familier ataupun tahu mengenai PT Siantano Furnitur maupun produknya ? \*

☒ Ya

☐ Tidak

**Learnability**

Pernyataan mengenai sistem yang ramah dengan pengguna baru sehingga mudah dipelajari oleh user.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mempunyai petunjuk yang jelas dalam penggunaannya \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

**Effecency**

Pernyataan tentang kemudahan dan keefektifan sistem pada saat user mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak rumit dalam penggunaannya. \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fungsi yang memudahkan dalam penggunaanya. \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Menu Aplikasi AR Katalog Furnitur informatif dan tidak bertele-tele \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaanya \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

#### Memorability

Pernyataan tentang seberapa mudah menu dapat diingat user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju

#### Error

Pernyataan tentang kesalahan pada sistem serta penanggulangan yang dirasakan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Satisfaction

Pernyataan tentang kepuasan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Kritik, Saran, serta Masukan

inovasi pada aplikasi sudah sangat bagus menggunakan AR yang jarang digunakan dan terlebih lagi kita sebagai user bisa menggerakkan benda pada AR sesuai keinginan kita. untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dimungkinkan untuk bisa lebih cepat dalam memunculkan barang di kamera saat mengarahkan ke tempat kosong.

Nama :

Habibi

Apa Jenis Smartphone Anda ? (Contoh Sumsang Galaxy S3,14) \*

Samsung Galaxy A32

Apakah Anda familiar ataupun tahu mengenai PT Siantano Furnitur maupun produknya ? \*

☐ Ya

☒ Tidak

Learnability

Pernyataan mengenai sistem yang ramah dengan pengguna baru sehingga mudah dipelajari oleh user.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mempunyai petunjuk yang jelas dalam penggunaanya \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaannya \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Memorabilitiy

Pernyataan tentang seberapa mudah menu dapat diingat user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat \*

☐ Sangat Setuju
 ☒ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju

Error

Pernyataan tentang kesalahan pada sistem serta penanggulangan yang dirasakan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik \*

☐ Sangat Setuju  
☐ Setuju  
☒ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Dalam penggunaan Aplikasi AR Katalog bila saya melakukan kesalahan, saya dengan cepat bisa mengatasinya. \*

☐ Sangat Setuju  
☒ Setuju  
☐ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Satisfaction

Pernyataan tentang kepuasan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano \*

☐ Sangat Setuju  
☒ Setuju  
☐ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano \*

☐ Sangat Setuju  
☐ Setuju  
☐ Netral  
☒ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Kritik, Saran, serta Masukan

- Pemberian Informasi produk (set, tipe, warna, ukuran, dsb) yang lebih jelas kepada user
- Penambahan fitur untuk bisa memfoto atau capture pada saat furnitur ditampilkan
- Link website Siantano Furniture pada menu info bisa dibuat hyperlink sehingga user yang tertarik bisa langsung masuk website tersebut (atau ditambahkan nomor telepon)
- Karena informasi dan petunjuk penggunaan tersedia dalam bahasa indonesia, mungkin nama-nama di dalam aplikasi bisa dijadikan bahasa indonesia semua (atau diberi pilihan bahasa indonesia / bahasa inggris)

Nama :  
Mardianta Putra Anggara

Apa Jenis Smartphone Anda ? (Contoh Sumsang Galaxy S3,14) \*  
Samsung A70

Apakah Anda familiar ataupun tahu mengenai PT Siantano Furnitur maupun produknya ? \*

☐ Ya

☒ Tidak

Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

**Effeciency**

Pernyataan tentang kemudahan dan keefektifan sistem pada saat user mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak rumit dalam penggunaannya. \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fungsi yang memudahkan dalam penggunaannya. \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Menu Aplikasi AR Katalog Furnitur informatif dan tidak bertele-tele \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaannya \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

#### Memorability

Pernyataan tentang seberapa mudah menu dapat diingat user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Netral
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

Error

Pernyataan tentang kesalahan pada sistem serta penanggulangan yang dirasakan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik \*

☐ Sangat Setuju
 ☒ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Dalam penggunaan Aplikasi AR Katalog bila saya melakukan kesalahan, saya dengan cepat bisa mengatasinya. \*

☐ Sangat Setuju
 ☒ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Satisfaction

Pernyataan tentang kepuasan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Kritik, Saran, serta Masukan

inovasi pada aplikasi sudah sangat bagus menggunakan AR yang jarang digunakan dan terlebih lagi kita sebagai user bisa menggerakkan benda pada AR sesuai keinginan kita. untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dimungkinkan untuk bisa lebih cepat dalam memunculkan barang di kamera saat mengarahkan ke tempat kosong.

Nama :

Habibi

Apa Jenis Smartphone Anda ? (Contoh Sumsang Galaxy S3,14) \*

Samsung Galaxy A32

Apakah Anda familiar ataupun tahu mengenai PT Siantano Furnitur maupun produknya ? \*

☐ Ya

☒ Tidak

Learnability

Pernyataan mengenai sistem yang ramah dengan pengguna baru sehingga mudah dipelajari oleh user.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mempunyai petunjuk yang jelas dalam penggunaanya \*

☒ Sangat Setuju

☐ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Penggunaan Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipelajari dalam waktu singkat \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Semua menu dan fungsi pada Aplikasi AR Katalog Furnitur dapat dipahami dengan baik \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Netral

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur tidak membutuhkan keahlian khusus dalam penggunaanya \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog dapat digunakan dimana dan kapan saja \*

☒ Sangat Setuju
 ☐ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju
 ☐ Sangat Tidak Setuju

Memorabilitiy

Pernyataan tentang seberapa mudah menu dapat diingat user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki menu dan fitur yang mudah diingat \*

☐ Sangat Setuju
 ☒ Setuju
 ☐ Netral
 ☐ Tidak Setuju

Error

Pernyataan tentang kesalahan pada sistem serta penanggulangan yang dirasakan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur memiliki tampilan menu serta fungsi yang berjalan dengan baik \*

☐ Sangat Setuju  
☐ Setuju  
☒ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Dalam penggunaan Aplikasi AR Katalog bila saya melakukan kesalahan, saya dengan cepat bisa mengatasinya. \*

☐ Sangat Setuju  
☒ Setuju  
☐ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Satisfaction

Pernyataan tentang kepuasan user saat mencoba aplikasi.

Aplikasi AR Katalog Furnitur mampu meningkatkan pemahaman saya mengenai produk dari PT Siantano \*

☐ Sangat Setuju  
☒ Setuju  
☐ Netral  
☐ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Aplikasi AR Katalog Furnitur membuat saya tertarik dengan produk dari PT Siantano \*

☐ Sangat Setuju  
☐ Setuju  
☐ Netral  
☒ Tidak Setuju  
☐ Sangat Tidak Setuju

Kritik, Saran, serta Masukan

- Pemberian Informasi produk (set, tipe, warna, ukuran, dsb) yang lebih jelas kepada user
- Penambahan fitur untuk bisa memfoto atau capture pada saat furnitur ditampilkan
- Link website Siantano Furniture pada menu info bisa dibuat hyperlink sehingga user yang tertarik bisa langsung masuk website tersebut (atau ditambahkan nomor telepon)
- Karena informasi dan petunjuk penggunaan tersedia dalam bahasa indonesia, mungkin nama-nama di dalam aplikasi bisa dijadikan bahasa indonesia semua (atau diberi pilihan bahasa indonesia / bahasa inggris)