

PERANCANGAN BROSUR PENYEWAAN BUS PARIWISATA AUGMENTED REALITY DAN VUFORIA MENGGUNAKAN ANDROID

Uliyatunisa

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No.1 Pamulang – Tangerang Selatan
Email:Uliyatunisa212@gmail.com*

ABSTRACT

Augmented reality is a technology that combines the virtual object and the two-dimensional or three-dimensional environment into a real three-dimensional projecting the virtual objects in real-time using augmented reality can make ads interesting lenih. In terms of cost, do not wear too much as the cost of television advertising and media lainnya.dengan Markerless detection methods can be done almost every kind of object in order to obtain a good brochure design. Mechanical media marketing is done is still lacking interatif and inoformatif, because they use a 2D image, making it less menarik.untuk get media marketing more attractive it will be applied Augmented Reality brochure on tourism car rentals, car rentals as media that would be more attractive. So customers better understand the information conveyed by the brochure. The results in this study can disimpulkan that the application of augmented reality in car brochures more attractive because tour buses were presented with 3D so that tenants can see miniatures of cars bus directly from 3D animation through their smartphone significantly.

Keywords: Augmented Reality, Unity, Vuforia, Blender

1. PENDAHULUAN

Augmented reality adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata.

Hal ini membuat augmented reality sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi penggunaannya dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. augmented reality dapat diaplikasikan untuk semua indera, termasuk pendengaran, sentuhan, dan penciuman. Tujuan utama dari augmented reality adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata.

Brosur adalah salah satu media penyimpana informasi yang berfungsi

untuk memberikan suatu penjelasan tentang suatu produk, layanan, fasilitas umum, profil perusahaan, sekolah atau dimaksudkan sarana untuk beriklan . Salah satu pengguna augmented reality adalah sebagai media komunikasi dan produksi. Dengan memanfaatkan teknologi argmented realitiy pada brosur interaktif, maka para pembeli dapat melihat bentuk mobil bus yang ditawarkan dari berbagai sudut dan penyewa dapat lebih memvisualisasikan mobil bus yang akan disewakan.

Berkat perkembangan teknologi mobile, Augmented reality tersebut bisa diimplementasikan pada perangkat yang memiliki GPS, kamera, akselemometer, dan kompas. Kombinasi dari tiga sensor tersebut dapat digunakan untuk menambah informasi dari objek yang ditangkap kamera. Salah satu sistem operasi perangkat mobile yang dapat dimanfaatkan yaitu android.

Sebgaian besar augmented reality dalam penelitian terdahulu menggunakan teknik fiduciary maker dalam melakukan tracking untuk menampilkan objek. Seperti penelitian

yang dilakukan oleh Gorbal & Hariadi, 2012 dengan teknik fiduciary . marker menggunakan library Artoolkiy yang memunculkan objek 3D dari dalam katalog penjualan, yang juga menguji aplikasi augmented reality untuk menampilkan model 3D terbaik yang sesuai dengan gambar aslinya. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Gusari, 2013 menggunakan augmented reality media dengan teknik fiduciary maker untuk menampilkan objek 3D pada brosur. Dan peneliti selanjutnya dilakukan oleh Yunita, 2013 dengan teknik yang sama fiduciary maker namun dengan library Flartookit untuk menampilkan objek 3D pada brosur universitasnya.

Kekurangan dari fiduciary maker adalah harus ditambahkan gambar kotak hitam putih pada halaman brosur agar palikasi dapat mengenali halaman brosur untuk menampilkan augmented reality. Hal ini dapat mengurangi nilai estetika dari disain brosur itu sendiri.

Teknik markerless dapat menyelesaikan kekurangan dari fiduciary maker. Kemampuan dalam pendeteksian hampir semua jenis objek bisa dilakukan untuk memperoleh desain brosur yang baik. Beberapa platfrom telah menyediakan library untuk digunakan dalam menampilkan augmented reality markeless menggunakan smartphome . penerapan dalam bidang pemasaran terutama diaplikasikan ke media promosi sangat memungkinkan.

Pada penelitian ini akan diterapkan Augmented Reality pada brosur penyewaan mobil bus pariwisata. Agar para pelanggan lebih tertarik melihat brosur dan informasi yang disampaikan lebih interatif. Sehingga pelanggan lebih memahami informasi yang disampaikan oleh brosur.

Dengan adanya perkembangan teknologi dibidang komputer seperti teknologi augmented reality, maka penulis akan mengembangkan bagaimana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan dalam bidang promosi jasa sehingga diharapkan akan menarik minat para pelanggan dan meningkatkan jumlah penyewaan. Sehingga penelitian ini memberi judul **“PENERAPAN AUGMENTED REALITY BROSUR PENYEWAAN**

MOBIL BUS PARIWISATA DENGAN VUFORIA MENGGUNAKAN ANDROID”.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Penerapan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan. Sedangkan menurut beberapa ahli berpendapat bahwa, penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang di inginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

2.2 Augmented Reality

Augmented reality adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang ada di sekitar secara efektif sehingga membuat dunia nyata seakan-akan dapat terhubung dengan dunia maya dan dapat terjadi suatu interaksi .

Sebelum tekonologi Augmented Reality digunakan, terdapat teknologi Virtual Reality yang lebih banyak dikembangkan. Teknologi ini memvisualisasikan keadaan nyata ke dalam keadaan virtual. Biasanya aplikasi yang termasuk Virtual Reality ini kebanyakan adalah game Namun terdapat juga aplikasi seperti Virtual Reality Shopping Mall dimana user dapat berkeliling dan mengetahui lingkungan mall tanpa harus datang langsung ke tempat mall tersebut. Penggunaan teknologi ini terbilang memiliki manfaat yang besar karena dengan adanya keterlibatan interface yang lebih tinggi dan canggih, akan menambah keterlibatan user untuk menggunakan produk mall yang biasa ataupun informasi lainnya yang telah disediakan oleh aplikasi. Hal tersebut tentunya akan membuat user lebih aktif dalam mengolah informasi dan respon user terhadap suatu barang juga akan menjadi lebih baik .

Dewasa ini, penggunaan teknologi augmented reality khususnya pada perangkat mobile (telepon genggam dan tablet) memang masih tergolong minim. Padahal, teknologi ini

memiliki potensi yang besar untuk memperkaya telekomunikasi untuk menjadi lebih efektif. Peralatnya, perangkat mobile sekarang ini merupakan salah satu teknologi yang paling sering digunakan. Augmented Reality sendiri biasanya dikembangkan pada platform iOS dan Android. Kedua sistem operasi mobile tersebut tentunya saat ini menjadi tren di kalangan masyarakat seluruh dunia, terutama sistem operasi Android yang sedang booming. (Febrian Wahyutama, Febriliyan Samopa dan Hatma Suryotrisongko, 2013).

Augmented reality merupakan suatu teknik untuk menggabungkan objek dari dunia maya ke dunia nyata. Dalam hal ini diperlukan webcam atau kamera handphone untuk menangkap suatu pola atau gambar sehingga dapat ditampilkan informasinya. Augmented reality ini hampir bisa dikatakan seperti image processing (Septri Elvriilla, 2011).

Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi. Definisi yang lebih spesifik didapat dari Ronald Azuma yaitu bahwa augmented reality adalah suatu lingkungan yang mengkombinasikan virtual reality dan elemen-elemen dunia nyata, bersifat interaktif, real-time, dan tiga dimensi. Tujuan dari augmented reality adalah menambahkan pengertian dan informasi pada dunia nyata, dimana sistem mengambil dunia nyata sebagai dasar dan menggabungkan beberapa teknologi dengan menambahkan data kontekstual agar pemahaman seseorang menjadi semakin jelas (Andini Fiorenzy Sakkung, 2012).

Augmented Reality merupakan cara alami untuk mengeksplorasi objek 3D dan data, augmented reality merupakan suatu konsep perpaduan antara virtual reality dengan world reality. Sehingga objek-objek virtual 2 Dimensi (2D) atau 3 Dimensi (3D) seolah-olah terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata. Pada teknologi augmented reality, pengguna dapat melihat dunia nyata yang ada di sekelilingnya dengan penambahan objek virtual yang dihasilkan oleh komputer (Mustika, Rampengen, Sanjaya & Sofyan, 2015).

Augmented Reality adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya dilingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-prangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejak yang efektif (Reni Pusela, 2014).

Inti dari augmented reality adalah melakukan interfacing untuk menempatkan objek virtual ke dalam dunia nyata. Para peneliti memanfaatkan bidang ini sebagai salah satu cara baru untuk meningkatkan produktivitas, efektifitas dan efisiensi serta sebagai media entertainment. Augmented reality telah banyak digunakan di dunia hiburan, pelatihan militer, medis, desain rekayasa, robotik dan telerobotik, manufaktur, pendidikan, dan lain-lain.

Augmented Reality menjadi populer dimasyarakat dan menjadi lebih ubiquitous dalam kehidupan. Teknologi Augmented Reality dapat dimanfaatkan untuk merancang sebuah konsep perpanjangan informasi dari media promosi cetak ke media promosi berbentuk video menggunakan teknologi augmented reality. Aplikasi yang dibangun mampu mengenali marker dan dapat menampilkan video yang di-load melalui Uniform Resource Locator. Animasi dapat dibangun menggunakan Blender serta proses pembangunan Augmented Reality menggunakan Qualcomm Augmented Reality (QCAR) yang ditampilkan menggunakan smartphone android, aplikasi ini mampu menampilkan objek organ pernapasan manusia adalah Hidung, Laring, Bronkus, Trakea, dan Paru-Paru serta proses mekanisme dari pernapasan. Hasil ini dapat menjadi solusi alternatif multimedia pembelajaran.

Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality, informasi pada brosur yang biasa digunakan untuk memberikan informasi kepada pembaca sebenarnya dapat ditambahkan dengan bentuk informasi 3D yang ditampilkan secara virtual yang

nantinya menggunakan perangkat smartphone, sehingga perusahaan dapat melengkapi informasi penting yang belum termuat pada brosur. Pembaca bukan hanya dapat melihat bagian brosur augmented reality dengan detil, tetapi lingkungan pada brosur juga akan terasa lebih nyata dengan adanya animasi pendukung seperti gedung, pohon, dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi android yang dapat menampilkan model brosur 3D dalam lingkungan Augmented Reality sehingga dapat membantu konsumen untuk mengetahui dengan baik (Latus Hermawan, Mochamad Hariadi, 2015).

2.3 Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Pengenalan Objek

Sering perkembangan teknologi pemanfaatan Augmented Reality-pun mengalami perkembangan. Sebelumnya teknologi 3 dimensi digunakan hanya dalam pembuatan film-film ataupun iklan pada televisi, dan sekarang pemanfaatan tersebut telah berkembang untuk sebagai keperluan yang lebih luas seperti media promosi, media pembelajaran, pengenalan objek, sebuah prototype modeling ataupun presentasi rancang bangunan. Pengguna memilih sudut pandang sesuai dengan kegiatan yang dilakukannya. Augmented Reality memungkinkan pengguna secara realtime mendapatkan tentang informasi dari sebuah objek melalui kamera ponsel. Hal ini membuat augmented reality sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi penggunaannya dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata.

2.4 Penerapan Aplikasi Augmented Reality

Anggi Andriyadi, menyatakan dalam bukunya yang berjudul "*Augmented Reality with Artoolkit*" bahwa terdapat beberapa bidang yang pernah menerapkan teknologi augmented reality adalah:

a. Kedokteran (Medical)

Contoh penggunaannya adalah pada pemeriksaan sebelum operasi, seperti CT Scan atau MRI, yang

memberikan gambaran kepada ahli bedah mengenai anatomi internal pasien. Dari gambar-gambar ini kemudian pembedahan direncanakan. Augmented Reality dapat diaplikasikan sehingga tim bedah dapat melihat data CT Scan atau MRI pada pasien saat pembedahan berlangsung. Penggunaan lain adalah untuk pencitraan ultasonik, dimana teknisi ultasonik dapat mengamati pencitraan fetus yang terletak di abdomen wanita yang hamil.

b. Hiburan (*Entertainment*)

Dunia hiburan membutuhkan *augmented reality* sebagai penunjang efek-efek yang akan dihasilkan oleh hiburan tersebut. Sebagai contoh, ketika seseorang wartawan cuaca memperkirakan ramalan cuaca, dia berdiri didepan layar hijau atau biru, kemudian dengan teknologi *augmented reality*, layar hijau atau biru tersebut menjadi gambar animasi tentang cuaca tersebut, sehingga seolah-olah wartawan tersebut, masuk ke dalam animasi tersebut.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

a. Analisa

Aplikasi augmented reality brosur penyewaan mobil pariwisata ini dirancang untuk menarik minat konsumen yang ditampilkan lebih menarik dengan menggunakan Augmented Reality.

b. Analisa Pengguna

Aplikasi *Augmented Reality* ini diakses oleh satu user saja (*Single User*). Dimana *User* tersebut dapat membuka aplikasi ini dengan menggunakan brosur sebagai media *marker* yang sudah ditentukan.

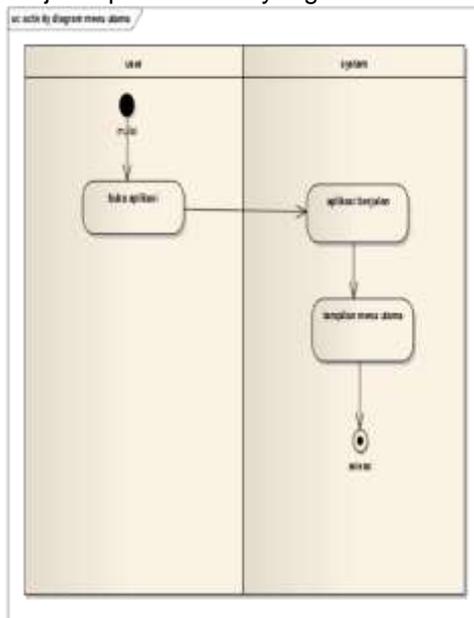
c. Use Case Diagram

Merupakan gambaran interaksi diantara komponen-komponen aplikasi yang memperkenalkan bagaimana interaksinya dengan pengguna.



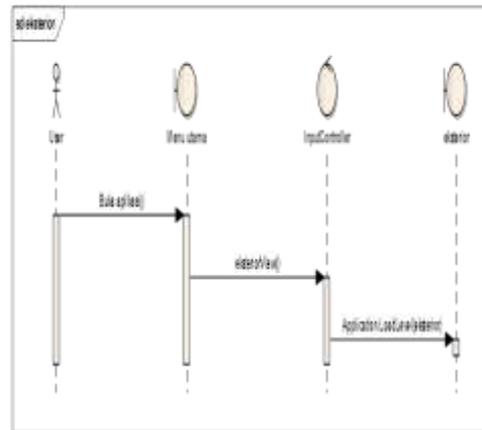
d. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan suatu aktivitas dari sebuah system yang merupakan gambaran bagaimana suatu proses itu berjalan pada sistem yang akan di buat.



e. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar pengguna (user) dengan rancangan antar muka sistem, yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah rangkaian.



4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui sistem yang di usulkan ini siap menghasilkan tujuan yang di inginkan. Sebelum program siap di gunakan dan diterapkan, maka program bebas dari kesalahan (error). Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan dalam penulisan bahasa, kesalahan proses atau logikal. Setelah program bebas dari kesalahan, program di uji coba dengan memasukan data yang akan di olah. Pengolahan data dilakukan oleh admin guna memberikan data data sparepart yang akan di gunakan oleh user. Berikut ini adalah tampilan interface yang telah di buat :

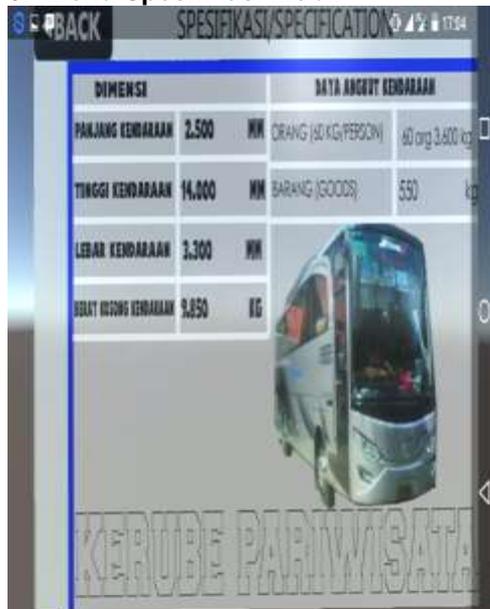
1. Menu Utama



2. Halaman Menu Eksterior



3. Menu Spesifikasi Mobil



4. Menu Daftar Harga

TUJUAN		HARGA	
JAWA TENGAH			
POKONGDAH/CLACAP/ BUMAYU/	5.800.000	2 HARI	
PURWAKERTO.			
BRESES/ TEGAL/ PEMALANG.	6.300.000	3 HARI	
SEMARANG/ TANGGEBANG/ DIENG/	6.900.000	3 HARI	
WONGSOREJO.			
JAWA TIMUR			
MADRAS/ KEDIRI/ BUTAR/ TULLANGUNG	11.000.000	5 HARI	
BOJONGSARI.			
SURABAYA/ TUBAN/ MALANG/ PASURUAN.	11.700.000	5 HARI	
STUBOGI/ BANYUWANG/ PANGRANG/ PURWOREJO.	13.800.000	6 HARI	
PELAI/ BALL.	17.500.000	8 HARI	
PELAI/ DIBOK.	22.400.000	10 HARI	
SUMATRA			
BANDAR LAMPUNG/ PAHAYANG/ KILUAN	6.600.000	3 HARI	
BANDAR JAYA/ TULANG BAWANG/ MENGGALA/	8.800.000	4 HARI	
KOTA BUMI.			
PALEMBANG/ MUARA ENIM/ LAHAT/ PAGAR ALAM	10.800.000	5 HARI	
LUBUK LINGGAL/ BENGKULU/ JAMBI/ SAROLANGUN.	13.800.000	7 HARI	
PEKANBARU/ PADANG/ DUMAI/ BUKIT TINGGI/	21.800.000	9 HARI	
PARAMARAN.			
MEDAN.	25.200.000	12 HARI	
ACEH	28.600.000	14 HARI	

5. Menu Keluar



6. Brosur



a. Pengujian sistem

Pengujian sistem ini merupakan Suatu proses yang dilakukan untuk menilai apakah sistem yang dirancang telah sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian sistem ini diujikan terhadap sistem atau program sebelum digunakan, menguji dan membandingkan dengan system sebelumnya, untuk mengetahui kelemahan pada sistem yang lama dan mengurangi kesalahan pada sistem yang baru, sehingga sistem yang baru lebih baik dari pada sistem yang lama.

Pengujian sistem ini bertujuan untuk merevisi sistem yang diuji, sampai sistem benar benar dapat menyelesaikan masalah yang ada pada sistem, sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa sistem yang sudah digunakan, berarti sudah melalui pengujian sistem dan sistem layak dioperasikan / digunakan. Dan peneliti melakukan pengujian sistem ini menggunakan metode *Blackbox Testing* serta melakukan pengujian beta.

b. Pengujian Metode Blackbox

Merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari program, dengan cara menguji sistem dengan memberikan masukan data (menginput data) pada sistem yang akan diproses sesuai kebutuhan fungsionalnya, sehingga dapat diketahui apakah program atau sistem tersebut dapat menghasilkan keluaran (output data) yang di inginkan sesuai dengan fungsi dari program atau sistem tersebut.

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi aplikasi Augmented Reality ini dapat disimpulkan bahwa penerapan Augmented Reality pada brosur penyewaan mobil bus pariwisata telah membuat brosur lebih menarik dan informatif karna dipersentasikan dengan objek 3D sehingga pelanggan dapat melihat langsung miniatur dari mobil bus dalam bentuk animasi 3D melalui smartphone mereka secara nyata. Mereka dapat melihat bagian ekstarior mobil dari berbagai sudut, ini dapat membuat para pelanggan lebih tertarik melihat mobil bus yang mereka akan sewakan secara langsung dengan menggunakan animasi 3D melalui smartphone.

b. Saran

Agar aplikasi brosur Augmented Reality ini dapat dikembangkan dan dimanfaatkan seperti :

- a. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menampilkan bagian-bagian interior mobil dan mesin dalam mobil .
- b. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan library lain diluar vuforia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Franz Annafi Dan Lestari Uning, *Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Pola Gambar Satwa Menggunakan Fuvoria*, 2015
- [2]. Hendratman Hendi, *The Magice Of Blender 3D Modelling*, 2015.
- [3]. Hariadi Mochamad, Hermawan Latus, *Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Informasi Kampus Menggunakan Brosur*, 2015.
- [4]. Hananto Anang Bagus, *Rancangan Bangun Absensi Karyawan berbasis Web Menggunakan Fingerprint Dengan Model Waterfal pada PT.Bintang Mas Lestari*, 2015
- [5]. Hendratman Hendi, *The Magice Of Blender 3D Modelling*, 2015.
- [6]. H Safaat Nazruddin, *Android Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android*, 2011.
- [7]. Julianto Kevin , *Penerapan Augmented Reality Pada Brosur Prnjualan Mobil Dengan Vuforia* , 2014
- [8]. Pusela Reni, *Penerapan Aplikasi Brosur Interaktif Berbasis Teknologi Augmented Reality Untuk Penjualan Furniture Dengan Vuforia*, 2014
- [9]. Joko Trianto, *Penerapan Metode Forward Chaining untuk Diagnosa Penyakit Diare pada Anak Usia 3-5 Tahun Berbasis Mobile Android*, 2018