

STRATEGI PENGEMBANGAN EKONOMI SYARIAH DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM IDENTIFIKASI PRODUK HALAL

SHARIA ECONOMIC DEVELOPMENT STRATEGY USING AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN HALAL PRODUCT IDENTIFICATION

Soraya Lestari¹, Desita Ria Yusian TB², Ridha Adelia³

Prodi Akuntansi, Fakultas Social Science dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ubudiyah
Indonesia¹

Prosi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah
Indonesia^{2,3}

Corresponding Author: soraya.lestari@uui.ac.id

Abstrak: Pesatnya pertumbuhan ekonomi syariah tentunya sejalan dengan perkembangan teknologi. Dalam ekonomi Syariah, produk ber label halal merupakan suatu keharusan, namun dengan bervariasinya penjual dan memastikan bahwa produk yang dijual halal maka perlu teknologi untuk mengidentifikasinya. Produk makanan merupakan komoditas terbanyak dalam permintaan wisatawan. Saat memilih makanan, sebagian besar konsumen lebih mengutamakan rasa daripada kehalalannya. Memahami produk yang halal memiliki pengaruh yang besar dalam beberapa hal, seperti agama, kesehatan, kesadaran kita sebagai konsumen, dan perkembangan teknologi. Demikian pula, Pemerintah memberikan perlindungan melalui undang-undang terkait kehalalan produk, seperti UU No. 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan, UU No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan, dan UU No. 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen. Semua hal ini penting dalam masyarakat kita yang beraneka ragam dan maju seperti sekarang ini. LPPOM MUI merupakan lembaga pemerintah di Indonesia yang mengawasi kehalalan produk, sementara BPOM bertugas mengevaluasi keamanan produk dari sudut pandang kesehatan. Masalah dalam penelitian ini adalah masyarakat kesulitan dalam mengidentifikasi status kehalalan suatu produk dan mudahnya penyalahgunaan logo halal. Beberapa konsumen kurang mengetahui makna dan kegunaan logo halal, sehingga diperlukan peningkatan pemahaman dan edukasi mengenai hal ini. Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pendekatan kualitatif yang lebih fokus pada deskripsi dan penjelasan secara detail tentang suatu fenomena atau kejadian. Hasil penelitian ini adalah menciptakan aplikasi mobile dengan teknologi AR untuk membantu mengidentifikasi produk halal dengan visualisasi produk dalam bentuk 3D dan informasi sertifikat halal melalui pemindaian nama kemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil membantu masyarakat memahami dan mendapatkan informasi tentang sertifikat produk halal, serta meningkatkan kesadaran tentang pentingnya memperhatikan status kehalalan suatu produk.

Keywords: *Ekonomi Syariah, Teknologi, Augmented Reality, Produk Halal*

Abstract: *The rapid growth of the sharia economy is of course in line with technological developments. In the Sharia economy, products with a halal label are a must, but with the variety of sellers and ensuring that the products sold are halal, technology is needed to identify them. Food products are the commodity most in demand by tourists. When choosing food, most consumers prioritize taste over halalness. Understanding halal products has a big influence on several things, such as religion, health, our awareness as consumers, and technological developments. Likewise, the Government provides protection through laws regarding halal products, such as Law no. 23 of 1992 concerning Health, Law no. 7 of 1996 concerning Food, and Law no. 8 of 1999 concerning Consumer Protection. All of these things are important in our today's diverse and advanced society. LPPOM MUI is a government agency in Indonesia that monitors the halalness of products, while BPOM is tasked with evaluating product safety from a health perspective. The problem in this research*

is that people have difficulty identifying the halal status of a product and the ease of misuse of the halal logo. Some consumers do not know the meaning and use of the halal logo, so increased understanding and education regarding this matter is needed. The type of research carried out by researchers uses a qualitative approach which focuses more on detailed descriptions and explanations of a phenomenon or event. The result of this research is to create a mobile application with AR technology to help identify halal products by visualizing the product in 3D and halal certificate information by scanning the packaging name. The research results show that this application is successful in helping people understand and obtain information about halal product certificates, as well as increasing awareness about the importance of paying attention to the halal status of a product.

Keywords: *Sharia Economy, Technology, Augmented Reality, Halal Products*

I. PENDAHULUAN

Islam diciptakan untuk mewujudkan kemaslahatan manusia, syariat mencegah dan pelarangan langsung makanan yang merusak tubuh (Ali, 2016). Salah satu keperluan terpenting bagi manusia adalah makanan. Saat memilih makanan, sebagian besar konsumen mengutamakan rasa makanan dan kurang memperhatikan kehalalannya. Lembaga pemerintah yang mengawasi kehalalan suatu produk makanan dan minuman di Indonesia adalah LPPOM MUI (Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan, Kosmetik Majelis Ulama Indonesia) serta diakui sebagai standar halal dunia. Sementara itu, terdapat juga BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) memiliki tugas dan wewenang untuk mengevaluasi keamanan produk dari sudut pandang kesehatan. Masyarakat menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi status kehalalan suatu produk serta mudahnya akses pencantuman logo halal sehingga menyebabkan masalah kesehatan dan menimbulkan penyakit yang berbahaya bagi tubuh. Saat ini, informasi LPPOM MUI mudah didapat, namun sebagian besar masyarakat masih kurang mengetahui kandungan atau bahan yang terkandung didalam suatu produk tersebut. Walaupun produk terdaftar di BPOM, masih ada orang yang tidak bertanggung jawab atau bebas mencantumkan logo Halal pada produk mereka tanpa mendaftarkan produk tersebut ke LPPOM MUI.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Banyak masyarakat yang masih kesulitan dalam memahami status kehalalan suatu produk, dan mudahnya akses pencantuman logo halal sehingga menyebabkan terjadinya suatu penyakit yang berbahaya bagi tubuh.
2. Tidak adanya info terkait keabsahan atau legalitas logo halal sehingga proses identifikasi sulit dilakukan dikarenakan pada kemasan produk halal MUI tidak berisi penanda yang dapat dipindai.

II. STUDI PUSTAKA

A. Strategi Pengembangan Ekonomi

Strategi adalah ilmu perencanaan dan penentuan arah operasi-operasi bisnis berskala besar, menggerakkan semua sumber daya perusahaan yang dapat menguntungkan secara aktual dalam bisnis, Jhon A. Bryne mendefinisikan strategi adalah sebuah pola yang mendasar dari sasaran dan direncanakan, penyebaran sumber daya dan interaksi organisasi dengan pasar, pesaing, dan faktor-faktor lingkungan. Strategi merupakan sejumlah tindakan yang terintegrasi dan terkoordinasi yang diambil untuk mendayagunakan kompetensi inti serta memperoleh keunggulan bersaing. Keberhasilan suatu perusahaan, sebagaimana diukur dengan daya saing strategis dan profitabilitas tinggi, merupakan fungsi kemampuan perusahaan dalam mengembangkan dan menggunakan kompetensi inti baru lebih cepat daripada usaha pesaing untuk meniru keunggulan yang ada saat ini.

Di Indonesia dalam beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam pengembangan ekonomi syariah dalam mewujudkan kemakmuran umat yaitu pertama, strategis dasar meliputi:

- 1) Penguatan dalam meningkatkan Kesadaran publik terkait literasi ekonomi syariah, Peningkatan dan pemberdayaan Sumber Daya Manusia (SDM) baik secara kualitas maupun kuantitas, Penguatan kapasitas riset dan pengembangan (R&D).

Kesadaran dan edukasi publik, SDM, serta riset dan pengembangan merupakan bagian yang terpenting dalam strategi dasar dalam pengembangan ekonomi syariah di Indonesia.

Harus adanya kejelasan tentang ekonomi islam agar tidak menghambat perkembangan ekonomi islam (Susanto, 2020). SDM yang baik dan berkualitas dimulai dari edukasi dan kesadaran tentang konsep bersama. SDM yang baik harus memiliki keinginan dalam bersaing dan berinovasi dengan cara melalui riset dan pengembangan. Dengan demikian, strategis yang harus dilakukan yaitu: Pertama, adanya upaya dalam meningkatkan literasi publik (umat);

kedua, melakukan penguatan database mengenai literasi, pendidikan, riset dan pengembangan ekonomi syariah; meningkatkan partisipasi pelaku ekonomi syariah secara efektif baik kegiatan literasi, pendidikan, R&D; melakukan penguatan dan peningkatan SDM, R&D secara kualitas dan kuantitas baik di lembaga pendidikan, lembaga sosial keagamaan, lembaga ekonomi dan lembaga keuangan.

2) Penguatan Fatwa, Regulasi (Undang-Undang) serta tata kelola.

Strategis ini akan melakukan yaitu: Pertama, penyusunan regulasi induk ekonomi syariah. Kedua, pengupayaan terwujudnya fatwa ekonomi syariah yang mencakup kebutuhan pasar keuangan syariah, dari institusi yang kredibilitas dan profesionalitas di bawah payung hukum yang jelas dan terperinci. Ketiga, melakukan pengembangan standar dan sertifikasi produk halal. Keempat, memperbaiki regulasi atau kebijakan di sektor ekonomi syariah. Kelima, menciptakan kerangka hukum yang konstruktif ara pembiayaan industri halal dan lembaga keuangan syariah.

Adapun Kedua, strategis utama yaitu sebagai berikut:

1. Penguatan dan memperluas jaringan halal sampai terbentuknya halal di setiap daerah seluruh Indonesia dari hulu ke hilir dan halal value chain. Strategis ini akan membangun halal hub di berbagai daerah sesuai dengan keunggulan komparatif masing-masing daerah tersebut dengan menciptakan dan pengembangan standar atau syarat awal halal yang efektif dan diterima oleh publik dan seluruh masyarakat internasional; melakukan sosialisasi dan kampanye konsep hidup halal; membangun sentral halal internasional sebagai instrumen mitra antar negara dan mendukung sepenuh para investor lokal maupun internasional untuk berinvestasi dalam rangka mendukung perkembangan dan penguatan industri nilai halal mulai dari bahan baku, produksi, distribusi dan proses marketing.
2. Penguatan sektor keuangan syariah. Strategi ini berupaya meningkatkan jumlah dan volume usaha perbankan dan keuangan syariah dengan ekspose yang lebih luas yang mengarah pada sektor produksi halal. Strategi ini mencoba melakukan bagaimana pergerakan dengan mendirikan national halal fund dalam rangka mendukung proses pertumbuhan industri halal dan pengembangan central produksi halal

mengarah pada tujuan sebagai ekspor menjadikan pusat pengembangan ekonomi Islam secara global dengan membangun Islamic Inclusive Financial Services Board (IIFSB) pengintegrasian zakat, infaq, sedekah, fiskal, dan komersial yang berfungsi untuk meningkatkan jaringan dan inklusivitas dalam melayani seluruh aspek produksi; Pembentukan bank BUMN syariah; melakukan pengembangan sebagai kerangka kerja dan indikator dalam kebijakan keuangan, makro Prudensial dan makro ekonomi.

3. Penguatan usaha ekonomi mikro, menengah dan makro. Sektor UMKM menjadi sebagian sektor secara kuantitas di Indonesia yang menyerap kurang lebih 80 % tenaga kerja lokal dan nasional. Sehingga sektor ini dianggap mampu memperkuat rantai nilai halal. Dengan memperkuat sektor UMKM ini berarti secara langsung memperkuat sektor industri sehingga bisa mewujudkan pemerataan dan kesejahteraan masyarakat (umat) dan juga melahirkan kemandirian ekonomi negara. Strategi ini mencoba melakukan edukasi dan penguatan literasi syariah pada publik dan UMKM.
4. Penguatan dan pengembangan ekonomi yang berbasis digital. Dalam mewujudkan percepatan dan persaingan secara global, maka perlu melakukan digitalisasi baik dari sisi pembiayaan maupun pemasaran. Penguatan berbasis ekonomi dan platform digital dapat mengembangkan dan memperkuat rantai halal value, UMKM, pencapaian skala produksi, distribusi dan pemasaran serta ranking dalam pelaporan global. Strategis ini akan melakukan yaitu Pertama, bagaimana melakukan market place yang halal dengan sistem pembiayaan syariah; Kedua, menciptakan dan memperkuat informasi yang terintegrasi ke dalam traceability produk halal; Ketiga, membentuk sarana inkubator yang bisa membuka ruang dalam memfasilitasi pertumbuhan perusahaan startup yang dapat memperkuat rantai value halal secara nasional dan memiliki cakupan global.

B. Pengembangan Ekonomi Syariah

Ekonomi Islam mulai berkembang sejak masa ekonomi klasik pada tahun 738 M – 1932 M yang ditandai dengan kemunculan pemikiran-pemikiran seperti Abu Yusuf dengan kitab Al-Kharaj (Manual on Land Tax) dan Abu Ubaid al-

Qosim dengan kitab 'Al-Amwal (The Wealth). Kemudian pada tahun 1058 M-1466 M, perkembangan ekonomi ini berlanjut yang diwarnai oleh pemikiran dari Ibn Khaldun dengan yang termaktub dalam kitab Muqadimah. Perkembangan ekonomi Islam terus berlanjut hingga pada tahun 1446 M-1932 M. Pada masa tersebut, corak ekonomi Islam didominasi oleh pemikiran Syah Waliullah dengan kitab Hujatullah al-Balighah. Setelah masa-masa itu, perkembangan ekonomi Islam masuk ke era kontemporer yang dimulai pada tahun 1930 hingga sekarang.

Pada era ini, perkembangan ekonomi Islam terjadi di ranah analisis-analisis yang lebih komprehensif terkait masalah ekonomi sosial, ekonomi moneter, perbankan, serta teori dan praktik sistem ekonomi Islam. Lahirnya kembali ekonomi Islam, berawal dari kesadaran para ilmuwan Muslim yang menilai perlunya pengembalian ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari. Kesadaran ini sebagai jawaban dari pemikiran para ilmuwan Muslim kontemporer mengenai permasalahan ekonomi yang dinilai tidak mampu dipecahkan seutuhnya oleh teori ekonomi yang berkembang saat itu. Ekonomi Islam hadir dengan mengusung konsep pemerataan distribusi yang menitikberatkan pada implemmentasi nilai-nilai keadilan. Hal inilah yang menjadi pondasi utama pentingnya pengembangan ekonomi Islam. Kehadiran ekonomi Islam pun dinilai dapat menjadi sistem ekonomi alternatif dari sistem ekonomi kapitalis dan sosialis yang telah berkembang pesat hingga saat ini.

Ekonomi Islam, sebagai model ekonomi alternatif, dapat digunakan oleh banyak pihak, baik Muslim maupun non-Muslim. Perkembangan ekonomi Islam di Indonesia mendapat respons positif dari berbagai pihak. Cendekiawan muslim di Indonesia, melalui Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) merumuskan pendirian Bank Muamalat Indonesia (BMI) sebagai bank syariah pertama pada tahun 1992. Hal ini menjadi sejarah awal lahir dan berkembangnya ekonomi Islam di Indonesia. Di masa-masa awal berdirinya bank syariah, BMI mampu bertahan di tengah krisis 1997 yang menghantam seluruh sendisendi perekonomian Indonesia. Prestasi ini menjadi nilai positif bagi ekonomi Islam untuk dapat berkembang lebih besar lagi di Indonesia. Pemerintah pun merespons positif pengembangan ekonomi Islam, setelah melihat prestasi yang ditorehkan BMI di tengah tersebut. Berbagai dukungan diberikan pemerintah melalui penerbitan produk-produk

hukum yang mendukung dan mengatur praktik aktivitas ekonomi Islam. Dukungan pemerintah diwujudkan melalui penerbitan empat Undang-Undang dan 138 Fatwa Dewan Syariah Nasional-Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) yang mengatur aktivitas praktik ekonomi Islam di tengah masyarakat. Banyaknya dukungan yang diupayakan oleh pemerintah Indonesia untuk mengembangkan ekonomi Islam ini menjadi sebuah dorongan untuk mencapai realisasi dari tujuan ekonomi Islam, yaitu Maqashid Assyariah. Menurut Asy-Syatibi, maqashid syariah merupakan tujuan syariah yang lebih memperhatikan kepentingan umum. Dalam pendapat lain, Imam al-Ghazali menegaskan bahwa tujuan dari syariah adalah untuk mencapai dan merealisasikan manfaat dan juga semua kepentingan manusia yang begitu banyak di dunia. Dalam hal ini, kesuksesan dalam menerapkan ekonomi Islam akan berdampak positif atau kebermanfaatannya untuk kepentingan umum, yaitu kesejahteraan hidup bagi umat manusia.

Kajian mengenai ekonomi Islam, termasuk perkembangannya, telah banyak dilakukan oleh para ahli. Di antara para ahli, ada yang melihat bahwa ekonomi Islam merupakan jawaban dari permasalahan ilmiah ekonomi kontemporer yang dinilai tidak mampu memberikan solusi konkrit atas permasalahan hidup manusia modern. Argumen tersebut didukung oleh Nejatullah Siddiqi yang berpendapat bahwa ekonomi Islam adalah tanggapan dari para cendekiawan Muslim terhadap tantangan ekonomi pada zamannya, yaitu ekonomi kapitalis dan ekonomi sosialis. Dalam literatur lain juga dijelaskan bahwa ekonomi Islam bertujuan untuk mewujudkan kemaslahatan manusia di dunia maupun akhirat. Tujuan ini dinilai sudah selaras dengan tujuan syariat Islam.

Namun beberapa tokoh lain menganggap bahwa perkembangan ekonomi Islam justru mengalami stagnasi. Pandangan ini didukung oleh beberapa tokoh, salah satunya adalah Hanef, yang memandang bahwa ekonomi Islam tidak bergerak maju. Nada pesimis juga dikemukakan oleh Choudury. Ia mengkritik keras ekonomi Islam saat ini yang dinilainya mengerikan dan tidak asli karena sudah tidak berasal dari al-Qur'an dan hadis. Bahkan, ekonomi Islam telah menjadi pengikut teori ekonomi mainstream. Dari beberapa kajian di atas, para ahli ekonomi Islam belum melakukan prediksi terkait masa depan ekonomi Islam di negara-negara Muslim seperti Indonesia.

C. Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi informasi yang diawali dengan perkembangan komputer dan telekomunikasi telah merubah cara hidup masyarakat di dunia dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Era globalisasi terjadi lebih cepat dari yang dibayangkan sebelumnya sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi ini di segala sektor kehidupan. Pengaruh perkembangan teknologi informasi ini berdampak tidak hanya pada sisi makro ekonomi dan politik masing masing Negara yang dipengaruhinya, tetapi juga berpengaruh pada aspek-aspek sosial budaya manusia. Perkembangan Teknologi Informasi mengakibatkan berbagai cara baru dalam beberapa aspek kehidupan dan memunculkan fenomena e-life, dimana banyak aspek kehidupan ini yang sudah dilakukan secara elektronik. Bahkan sekarang ini banyak istilah-istilah yang diawali huruf "e" seperti e-education, e-library, e-journal, e-laboratory, e-commerce, e-money, e-government, e-medicine, dan lain-lain yang semuanya berbasis elektronik.

Teknologi Informasi telah masuk ke dalam kehidupan kita sehari-hari dan perkembangannya memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas. Peran Teknologi Informasi menjadi sangat penting dalam kehidupan kita pada masa mendatang. Sektor teknologi informasi dan telekomunikasi menjadi sektor yang penting, siapapun yang menguasai teknologi ini maka dia akan menjadi pemimpin dalam bidangnya. Kehadiran teknologi informasi ini tidak hanya berpengaruh kepada individu saja tetapi organisasi yang berorientasi bisnis (perusahaan) merupakan salah satu entiti yang mendapatkan pengaruh positif yang besar dari perkembangan teknologi informasi ini. Bagi perusahaan-perusahaan modern, sistem dan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan kinerja perusahaan dari waktu ke waktu, tetapi lebih jauh lagi merupakan senjata utama dalam bersaing.

Ada banyak contoh kasus mengenai perusahaan-perusahaan yang bangkrut karena kalah bersaing dengan kompetitor yang menggunakan kemampuan teknologi informasi secara intensif untuk memenangkan persaingan. Menurut Kenichi Ohmae dalam bukunya *The Mind of The Strategist*, ada tiga hal penting yang

harus diperhatikan dalam menyusun strategi bisnis, yaitu Corporation (Company), Competitor dan Customer (3C). Kemampuan untuk melakukan analisa kekuatan dan kelemahan baik di internal (Corporation) maupun pesaing (Competitor) serta peluang yang muncul dari permintaan pelanggan (Customer) menjadi senjata untuk bisa survive dan bahkan memenangkan persaingan.

Dalam pengambilan keputusan terkait dengan strategi memenangkan persaingan bisnis, diperlukan informasi yang memberikan gambaran yang jelas terkait dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan akan layanan dan produk yang diinginkan. Peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia dari terus bertambah dari tahun ke tahun sehingga perlu disikapi dengan bijak khususnya bagi perusahaan yang ingin memenangkan persaingan bisnis. Perubahan perilaku masyarakat sebagai akibat perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi harus diteliti terus menerus agar keputusan yang diambil bisa memenuhi keinginan dan kebutuhan masyarakat. Teknologi memberikan banyak keuntungan pada manusia, dengan teknologi segalanya bisa menjadi lebih cepat, lebih mudah untuk dirubah, serta menjadikan sesuatu yang biasa menjadi sangat menyenangkan.

Teknologi telah mempengaruhi kehidupan sosial di segala level. Daniel Chandler mengidentifikasi beberapa asumsi dasar mengenai determinisme teknologi, paling tidak ada 4 asumsi dasar yaitu : Reductionistic, Monistic, Neutralizing, dan technological imperative. Asumsi dasar yang pertama adalah Reductionistic dimana keberadaan teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi, sedikit demi sedikit menghilangkan beberapa nilai budaya yang selama ini ada di tengah-tengah masyarakat, bahkan menurut Neil Postman keberadaan teknologi menjadi penghancur nilai-nilai budaya yang selama ini tertanam. Asumsi dasar yang kedua adalah Monistic, determinisme teknologi menjadi salah satu faktor penyederhana dari sebuah sistem yang rumit menjadi tampak lebih mudah. Tidak adil rasanya jika teknologi hanya dipandang sisi negatifnya saja, tanpa memperhitungkan sisi positif yang diberikan, harus diakui bahwa keberadaan teknologi juga memberikan nilai positif bagi penggunaannya, sejauh digunakan

dengan benar. Beberapa pekerjaan manusia yang sulit bahkan mustahil terpecahkan, maka dengan keberadaan teknologi semua permasalahan menjadi mudah. Jika dulu jarak menjadi halangan seseorang dalam berkomunikasi, maka saat ini keberadaan telepon menjadi solusi komunikasi jarak jauh. Kita yang hendak berkomunikasi tatap muka dengan kerabat yang berada di luar negeri, atau hendak memastikan kondisi mereka secara fisik, maka tidak perlu lagi harus pergi ke luar negeri saat itu juga, cukup dengan bantuan video call semua keinginan kita dapat terpenuhi. Kita dapat berkomunikasi tatap muka dengan mereka, tanpa harus pergi ke luar negeri dan dengan biaya yang murah. Dengan demikian, tidak hanya dampak negatif yang melekat pada teknologi, tetapi juga sebaliknya.

Asumsi dasar yang ketiga adalah Neutralizing. Sifat teknologi pada dasarnya adalah netral (tidak berpihak), pengaruh yang baik maupun yang buruk dari sebuah teknologi sangat tergantung dari siapa yang menggunakan teknologi tersebut. Tidak sedikitpun teknologi diciptakan untuk membahayakan penggunanya. Teknologi internet akan menjadi baik jika dimanfaatkan untuk mencari berita atau informasi positif, demikian juga sebaliknya, akan menjadi jahat jika digunakan untuk menipu orang lain. Kurang bijak jika kita terlalu cepat memvonis teknologi sebagai sumber sebuah kesalahan atau kejahatan, padahal kesalahan dan kejahatan tersebut bersumber dari diri pengguna teknologi itu sendiri. Asumsi dasar yang keempat adalah technological imperative, teknologi memiliki sifat dasar yang tidak dapat dibendung perkembangannya. Bahkan kecenderungannya semakin dihalangi, maka orang akan semakin mencari celah untuk dapat mengembangkan dan mengkonsumsinya.

Sebagian besar sistem informasi yang digunakan dewasa ini memerlukan jaringan dan teknologi komunikasi. Perusahaan besar maupun kecil di seluruh dunia, menggunakan sistem jaringan dan internet untuk menentukan dengan mudah pemasok dan pembelinya, dan menegosiasikan kontrak dengan mereka. Aplikasi dan jaringan komunikasi semakin berkembang, jaringan ini merupakan dasar untuk e-commerce dan e-business.

D. Augmented REALITY

Aplikasi adalah penerapan rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasan pemograman tertentu. Aplikasi merupakan suatu program

komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna). Identifikasi adalah proses penetapan atau penentuan identitas seseorang maupun benda. Identifikasi berasal dari kata "identify" yang berarti mengenali atau menentukan identitas suatu objek atau individu. Identifikasi adalah sebuah proses yang melibatkan penelitian, penelaahan, pengumpulan, pendaftaran, dan pencatatan data serta informasi dari kebutuhan lapangan. Tujuan dari identifikasi untuk menemukan dan mengetahui masalah atau kebutuhan yang diinginkan masyarakat serta mengidentifikasi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pelaksanaan program dan memudahkan menyusun rencana program yang akan dilaksanakan. Secara garis besar, Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya baik itu benda maya 2 dimensi (2D) bahkan 3 dimensi (3D) kemudian secara realtime objek maya tersebut diproyeksikan dengan bantuan perangkat pintar seperti smartphone sehingga dapat membuat bendabenda maya seolah-olah berada nyata didepan indera pengelihatan kita atau user yang menggunakannya (Kusuma et al,2019).

Menurut Metode Augmented reality yang sudah berkembang pada saat ini adalah metode Markerless Augmented Reality, dengan metode ini pengguna tidak perlu menggunakan marker untuk menampilkan objek dua dimensi atau tiga dimensi. Markerless Augmented Reality telah berkembang dan memiliki beberapa teknik yaitu, Face Tracking, 3D Object Tracking, GPS Based Tracking dan Motion Tracking (Sagala ,2019). Unity adalah sebuah perangkat lunak yang dapat membangun berbagai macam aplikasi. Unity Engine dapat menangani data seperti grafik tiga dimensi, audio, tekstur, dan sebagainya. Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, Middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

E. Produk HALAL

Halal secara etimologis adalah berbagai hal yang diperbolehkan dan apa yang bisa dilakukan untuk tidak terikat dengan kondisi yang melarangnya, dapat pula diartikan sesuatu yang bebas agar terhindar dari bahaya dunia dan akhirat

(Sarifudin, 2019). Mengonsumsi produk halal merupakan suatu keharusan bagi setiap muslim. Kata halal tidak hanya disandingkan dengan makanan, namun dapat mencakup aspek yang luas. Baik produk obat-obatan, atau barang konsumsi lainnya (Alfikri & Fauzi, 2022).

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang lebih fokus pada deskripsi dan penjelasan secara detail tentang suatu fenomena atau kejadian. Landasan teori digunakan sebagai panduan untuk menjaga fokus penelitian agar sesuai dengan fakta yang ada di lapangan.

Dengan maksud untuk memahami proses pengidentifikasian produk halal MUI. Kegiatan dilakukan selama kurang lebih 2 bulan, yaitu sejak bulan Juni 2023 sampai Juli 2023. Sumber-sumber yang peneliti dapat untuk mengumpulkan data- data dalam pembuatan Aplikasi Augmented Reality sebagai Identifikasi Produk

Halal adalah Studi Kepustakaan, Observasi, dan Wawancara bersama pedagang, mahasiswa, dan masyarakat umum. Pada penelitian dibutuhkan alat berupa perangkat keras (*hardware*) yaitu : Spesifikasi Minimum *Processor*: Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU 1,5 GHz, *Memory* : 4.00 GB RAM, *VG*: DirectX 10, *Operating System*: Windows 7 SP1 X64 *architecture* with SSE2, dan perangkat lunak (*software*) yaitu: Unity, Vuforia SDK, Adobe

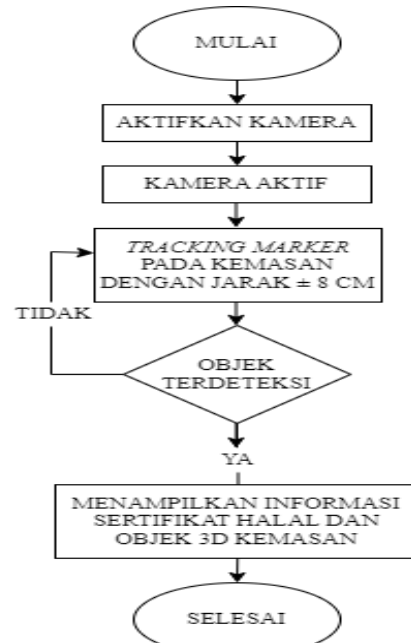


Gambar 1 Alur Penelitian

Illustrator, dan Blender. Agar penelitian ini lebih terarah dalam mengumpulkan beberapa fakta-fakta yang terkait kemudian diolah dan mendapatkan kesimpulan, maka akan ada sebuah Alur penelitian

FlowChart Sistem

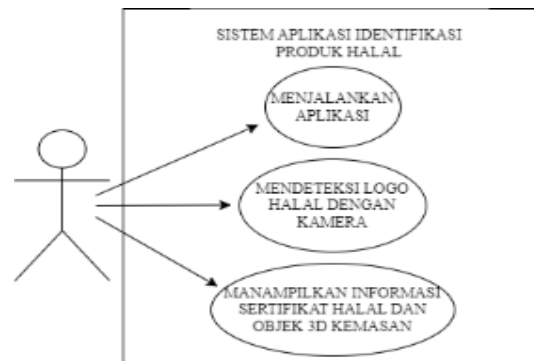
Flowchart sistem Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Identifikasi Produk Halal, dapat menjelaskan langkah demi langkah pada Gambar 2 :



Gambar 2. FlowChart Sistem

Use Case Diagram

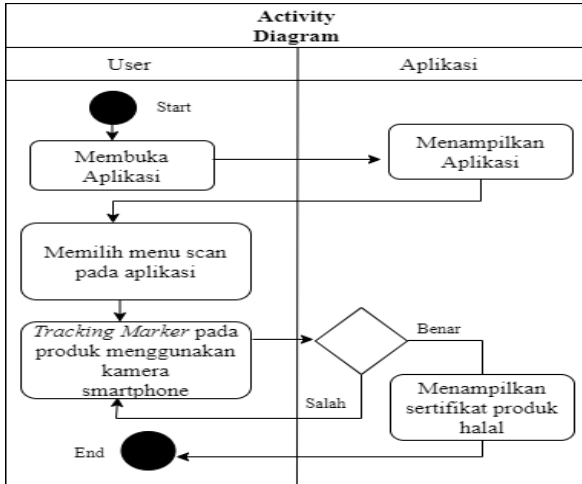
Use case diagram pada Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Identifikasi Produk Halal, dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram

Activity Diagram System

Berikut adalah penggambaran aktifitas yang dilakukan oleh *user* yang menggunakan aplikasi aktifitas atau *activity diagram*.



Gambar 4. Activity Diagram System



Gambar 9. Tampilan Awal

User Interface

Berikut Tampilan interface halaman utama dari aplikasi Identifikasi Produk Halal Augmented Reality berbasis android.



Gambar 5. Tampilan Halaman Awal



Gambar 6. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Menu Scan AR Kamera



Gambar 8. Profil Pengembang

Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama pada aplikasi ini terdapat penjelasan singkat apa itu produk halal dan beberapa menu, yaitu menu *Scan*, Profil Pengembang, Petunjuk Penggunaan, dan menu Keluar dari aplikasi. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 10 berikut



Gambar 10 Tampilan Menu Utama

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir yang didapatkan dari Aplikasi Identifikasi Produk Halal pada beberapa tampilan sebagai berikut.

Tampilan Awal

Scene pertama adalah tampilan awal aplikasi Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Identifikasi Produk Halal, pada *scene* ini terdapat tombol mulai yang dapat di klik agar muncul tampilan menu utama pada aplikasi. Tampilan awal dapat dilihat pada gambar 9 berikut.

Tampilan Menu Scan

Pada saat tampilan Menu *Scan* ini diklik, maka kamera akan otomatis terbuka untuk memindai produk yang ingin diketahui informasi sertifikat halal dan akan menampilkan objek 3dnya. Dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



Gambar 11 Tampilan Menu *Scan*

Tampilan Menu Petunjuk Penggunaan Pada Menu Petunjuk Penggunaan Menampilkan tata cara penggunaan aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 12 berikut.



Gambar 13 Tampilan Menu Petunjuk Penggunaan

Tampilan Menu Profil Pengembang

Pada tampilan menu profil pengembang, terdapat biodata diri pembuat aplikasi. dapat dilihat pada gambar 12 berikut.



Gambar 12 Tampilan Menu Profil Pengembang

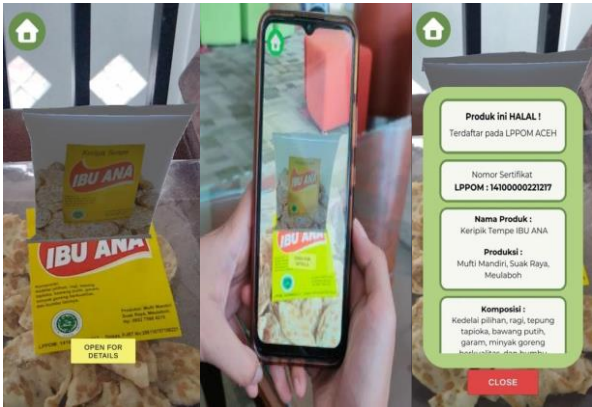
Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berfungsi memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan peneliti.

Pengujian Sistem

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan tahapan pengujian sebagai berikut:

1. Pengujian *Scan Target* nama kemasan Smartphone akan melakukan *tracking* pada *target* nama kemasan dan akan menampilkan objek 3d beserta sertifikat halal dan informasi lainnya, pengguna dapat menutup informasi sertifikat dengan menekan tombol *Close* dan menekan tombol *Open for Details* untuk melihat kembali informasi sertifikat halal produk. Dapat dilihat pada gambar 14 berikut.



Gambar 14 Tampilan AR dan Sertifikat Halal Keripik Tempe Ibu Ana

Pengujian kelayakan Aplikasi Kelayakan aplikasi pada Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Identifikasi Produk Halal di implementasikan pada smartphone OS Android

Red Velvet Cake 11.0 (Realme C15), yaitu sebagai berikut :Pada gambar 14 merupakan sebuah hasil tracking objek pertama yaitu Keripik Tempe Ibu Ana, yang dilakukan dengan cara menekan tombol scan, lalu mengarahkan kamera pada nama produk yang menjadi target marker.



Gambar 15 Tracking Target Bakpia Sabang

Pada gambar 15 merupakan sebuah hasil tracking objek kedua yaitu Bakpia Sabang



Gambar 16 Tracking Target Krenies

V. PENUTUP

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dalam Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Identifikasi Produk Halal dapat di ambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari hasil pengujian, aplikasi ini dapat membantu masyarakat memahami dengan mudah dan memperoleh informasi mengenai sertifikat produk halal
2. Dengan adanya aplikasi Identifikasi Produk Halal mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memperhatikan status kehalalan suatu produk.
3. Pengujian dilakukan berdasarkan jarak kedua *smartphone* batas minimal jarak terdekat adalah 8 cm dan batas aksimal jarak pengujian adalah 30 cm.

V. PENUTUP

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dalam Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Identifikasi Produk Halal dapat di ambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

4. Dari hasil pengujian, aplikasi ini dapat membantu masyarakat memahami dengan mudah dan memperoleh informasi mengenai sertifikat produk halal
5. Dengan adanya aplikasi Identifikasi Produk Halal mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memperhatikan status kehalalan suatu produk.
6. Pengujian dilakukan berdasarkan jarak kedua *smartphone* batas minimal jarak terdekat adalah 8 cm dan batas aksimal jarak pengujian adalah 30 cm.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ali, M. (2016). Konsep makanan halal dalam tinjauan syariah dan tanggung jawab produk atas produsen industri halal. *AHKAM: Jurnal Ilmu Syariah*, 16(2), 291-306.
- [2] Susanto, A. A. (2020). Toward a New Framework of Islamic Economic Analysis. *The American Journal of Islam and Society*, Volume 37 Nomor 1-2, 103 – 123
- [3] Kusuma, B. E., Tanzil, M. T., & Cenderawan, R. (2019). Analisa dan Perancangan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android dalam Memberikan Petunjuk Navigasi Ruang pada Universitas Pelita Harapan Kampus Medan. *Journal Information System Development (ISD)*, 4(1).

- [4] Sagala, R., Rofiqul, U. M. A. M., Thahir, A., Saregar, A., & Wardani, I. (2019). The effectiveness of stem-based on gender differences: The impact of physics concept understanding. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 753-761.
- [5] Sarifudin, S. (2019). Hukum Islam Progresif: Tawaran Teori Maslahat At-Thufi sebagai Epistemologi untuk Pembangunan Hukum Nasional di Indonesia. *Jurnal Wawasan Yuridika*, 3(2), 135-154.
- [6] Alfikri, L. R., & Fauzi, A. (2022). Politisasi Sertifikat Halal. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*, 3(2), 242-249.
- [7] Nasional/, Kementerian Perencanaan Pembangunan, and Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2018. "Masterplan Ekonomi Syariah Indonesia 2019-2024 (Kajian Analisis Ekonomi Syariah Di Indonesia.)"