

PEMANFAATAN DATA SCIENCE DAN TEKNOLOGI LBS DALAM OPTIMALISASI PEMASARAN ONLINE PADA IKM

Astrid Lestari Tungadi^{(1)*}, Samuel Michael Liem⁽²⁾, Rolland Vincentsius⁽³⁾, Willy⁽⁴⁾

⁽¹⁾Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar

Jln. Tanjung Alang No. 23, Maccini Sombala, Kec. Tamalate, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90224

e-mail : astrid_tungadi@lecturer.uajm.ac.id^{(1)*}

Abstract

The current situation of the COVID-19 pandemic, there are 64% of Small and Medium Industries (IKM) which have a low level of productivity (CNBC Indonesia), because online marketing has not been maximized. According to Accenture Research (2020), as many as 44% of consumers are still not comfortable traveling to public places. This makes it difficult for IKM to market products and services offline. Therefore, this research was conducted with the aim of designing a prototype that utilizes data science to assist data processing and providing information on SMI advertising to consumers according to the location points around them using Location Based Service (LBS) technology. This prototype is expected to assist SMIs in increasing their productivity through marketing products or services that are more targeted (effective) and efficient

Keywords : Data Science, LBS, IKM

Situasi pandemi COVID-19 saat ini terdapat 64% Industri Kecil dan Menengah (IKM) memiliki tingkat produktivitas yang rendah (CNBC Indonesia), karena belum maksimalnya pemasaran secara online. Menurut *Accenture Research* (2020), sebanyak 44% konsumen masih belum nyaman untuk bepergian ke tempat publik. Hal ini menyebabkan sulitnya IKM untuk memasarkan produk maupun jasa secara offline. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang prototype yang memanfaatkan data science untuk membantu pengolahan data dan memberikan informasi mengenai periklanan IKM kepada konsumen sesuai titik lokasi di sekitar mereka menggunakan teknologi *Location Based Service* (LBS). Prototipe ini diharapkan dapat membantu IKM dalam meningkatkan produktivitasnya melalui pemasaran produk atau jasa yang lebih tepat sasaran (efektif) dan efisien

Kata Kunci : Data Science, LBS, IKM

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Situasi pandemi memberikan dampak sosial ekonomi yang luas. membuat berbagai usaha baik kecil maupun menengah menjadi lesuh. Menurut *Accenture Research* (2020) mengatakan bahwa 44% konsumen masih belum nyaman untuk bepergian ke tempat publik. Akibatnya daya beli menjadi menurun hingga membuat 64% Industri Kecil dan Menengah (IKM) memiliki tingkat produktivitas yang rendah (CNBC Indonesia). Mengapa hal ini bisa terjadi? Salah satu penyebabnya adalah belum maksimalnya pemasaran produk maupun jasa setiap IKM secara daring.

Oleh karena itu, penelitian ini akan memberikan solusi yaitu mengembangkan prototipe periklanan dengan memanfaatkan *Location Based Services* (LBS) yang digunakan untuk memperoleh informasi setiap IKM dan setiap pengguna. Melalui hal ini, proses periklanan menjadi lebih tepat sasaran dan efektif karena penyebaran iklan dilakukan secara khusus pada setiap orang untuk memperkenalkan dan mendekatkan setiap IKM kepada pengguna. Selain itu, pemanfaatan konsep *Data Science* untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan mentransformasi data menjadi informasi yang meningkatkan pengalaman pengguna. Jadi konsep ini akan digunakan untuk memberikan rekomendasi iklan yang sesuai kesukaan pengguna.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

1. Teknologi apa saja yang akan digunakan untuk membangun sistem periklanan ini?
2. Apa saja dampak dan manfaat dari pengembangan sistem ini?

1.3 KONTRIBUSI PENELITIAN

Meningkatkan strategi pemasaran industri kecil dan menengah dalam mengiklankan produk maupun jasa sehingga tingkat produktivitas dapat meningkat dan diharapkan dapat membantu menambah pemasukan setiap IKM.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 LANDASAN TEORI

Iklan adalah pesan suatu brand, produk, atau perusahaan yang disampaikan kepada audiens melalui media (Bannet, 2010:12). Iklan yang efektif tidak hanya menyampaikan informasi saja, tetapi juga menyampaikan pesan-pesan yang akan menimbulkan citra positif bagi konsumen. Iklan dapat melalui berbagai media, yaitu media elektronik dan media cetak. Dan dalam penelitian ini kami akan mengambil media elektronik pada pengembangan sistem kami, yang memiliki tujuan utama untuk mengiklankan seluruh IKM yang terdata. Sehingga bisa membantu mempertahankan usaha semua orang.

Hasil survey pada tahun 2009 pembelian daring di Indonesia dibandingkan dengan negara lain tergolong paling rendah, yaitu sekitar 42% dibanding dengan Malaysia 63% dan Korea 92 % (Marketing, Juni 2009). Tetapi sekarang terjadi peningkatan lebih dari 90% konsumen lebih memilih pengiriman ke rumah daripada mengunjungi toko, 80% cenderung menggunakan komunikasi digital dengan rekan toko, dan hanya 28% yang berencana untuk meningkatkan belanja di dalam toko antara Agustus 2020 dan Februari 2021. Yang berarti semua orang mulai mengubah kebiasaan mereka untuk beralih pada pembelian secara daring agar lebih mudah dan praktis. Tidak hanya itu diprediksi akan ada peningkatan sebesar 160% untuk transaksi secara daring melalui ecommerce. Sehingga kami berencana untuk mengiklankan berbagai jenis IKM melalui pengembangan prototipe aplikasi, yang tidak hanya menjadi wadah agar pengguna dapat melihat iklan IKM. Namun juga bisa pengantara bagi pemilik IKM dan pengguna untuk melakukan pembelian. Oleh karena itu, kami membutuhkan dua teknologi untuk memperlengkapi pengembangan prototipe ini, antara lain sebagai berikut:

2.1.1 LOCATION BASED SERVICE (LBS)

Merupakan aplikasi telematika yang mampu menentukan lokasi perangkat wireless. Nantinya teknologi ini akan digunakan ketika penentuan lokasi terdekat antara berbagai jenis usaha dengan perangkat mobile pengguna. Adapun basis teknologi lokasi yang ingin kami gunakan adalah satellite-based, GPS. Sebab tingkat akurasi jika menggunakan teknologi GPS untuk LBS ini bisa menentukan posisi dengan akurat hingga jarak 100M.

Location Based Service (LBS) merupakan layanan informasi berbasis lokasi yang dapat diakses menggunakan perangkat bergerak melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti mobile. Dengan kata lain LBS merupakan kemampuan sebuah perangkat bergerak dengan bantuan GPS untuk menunjukkan suatu letak lokasi. Location Based Service (LBS) memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah. Oleh karena itu pengguna memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang dia butuhkan, dengan referensi posisi pengguna tersebut. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu Geographic, Information System, dan Internet Service.

Global Positioning System atau biasa disebut dengan GPS, merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Sistem ini menggunakan satelit-satelit untuk mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Lalu sinyal ini akan diterima oleh alat penerima (reciever) di permukaan, dimana GPS reciever ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS. Berdasarkan pemakaiannya GPS dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Lokasi: Digunakan untuk menentukan dimana lokasi suatu titik ditemukan.
2. Navigasi: Membantu mencari lokasi satu titik di bumi.
3. Tracking: Membantu untuk memonitoring orang, pergerakan objek, memetakan posisi tertentu, dan perhitungan jaringan terdekat.

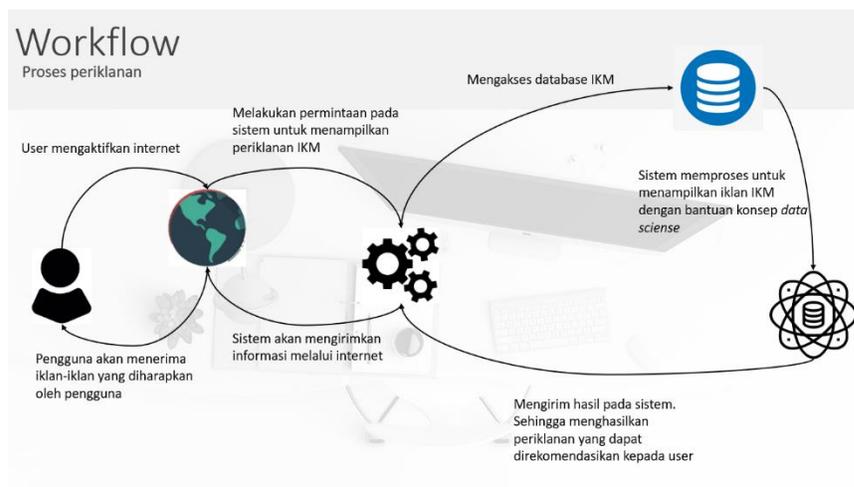
Sehingga teknologi ini akan membantu dalam pengembangan sistem untuk menentukan posisi pengguna dan mengetahui lokasi setiap IKM yang ada untuk dipromosikan. Sehingga teknologi ini akan menentukan posisi dua pihak, yaitu pengguna dan IKM, dengan menggunakan konsep pelacakan matematika yang disebut dengan trilateration.

2.1.2 DATA SCIENCE

Data Science merupakan sekumpulan prinsip, definisi masalah, algoritma, dan proses untuk mengekstrak pola dari kumpulan data yang tidak jelas menjadi berguna. Sehingga dalam *data science* akan melakukan proses analisis data dan mengekstraksi pengetahuan yang berguna dari setiap data. Biasanya berkaitan dengan menganalisis Kumpulan data yang sangat besar untuk mengekstrak korelasi/hubungan dengan perkiraan kemungkinan dan kesalahan. Karena dalam kumpulan data yang besar, data sudah terlalu kompleks bagi manusia untuk menemukan dan mengekstrak secara manual data-data tersebut.. Dalam proses ini kita akan mendapatkan wawasan mengenai pola data, yang memberikan informasi relevan tentang masalah.

2.2 WORKFLOW

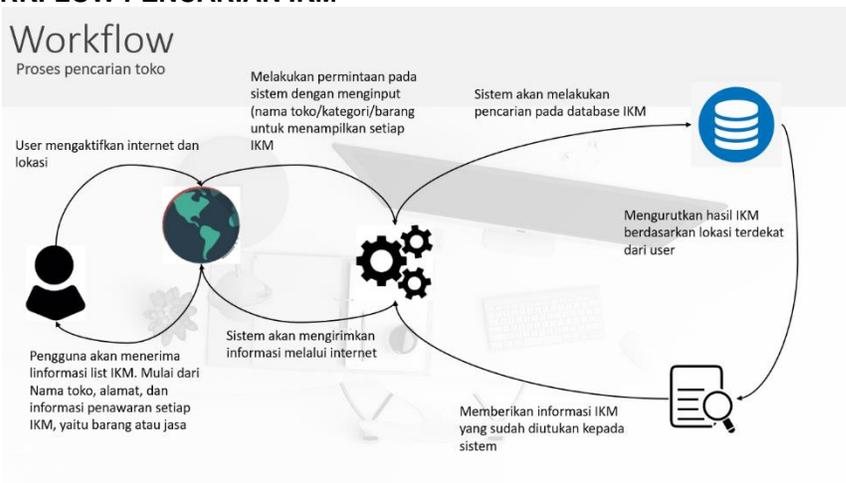
2.2.1 WORKFLOW PROSES PERIKLANAN



Gambar 1. Workflow untuk proses periklanan.

Gambar 1, sistem akan mulai bekerja pada saat adanya permintaan otomatis dari pengguna ketika membuka aplikasi dengan mengaktifkan internet. Sistem akan mengakses dan memproses data-data dalam basis data IKM dengan menggunakan konsep *data science*, untuk menampilkan iklan yang dapat direkomendasikan kepada pengguna.

2.2.2 WORKFLOW PENCARIAN IKM



Gambar 2. Workflow untuk proses pencarian IKM.

Gambar 2 memiliki prinsip yang sama dengan workflow sebelumnya, namun pada workflow ini, pengguna perlu mengaktifkan pula fitur lokasi agar sistem dapat memberikan informasi periklanan IKM yang berdekatan dengan pengguna. Sistem akan bekerja dengan menerima permintaan dari pengguna mengenai nama toko atau memilih kategori maupun melalui nama barang yang ingin dicari. Kemudian sistem akan melakukan pencarian IKM pada basis data untuk diurutkan berdasarkan lokasi pengguna. Akhirnya, sistem akan mengirimkan informasi IKM kepada pengguna mulai dari jarak terdekat hingga terjauh.

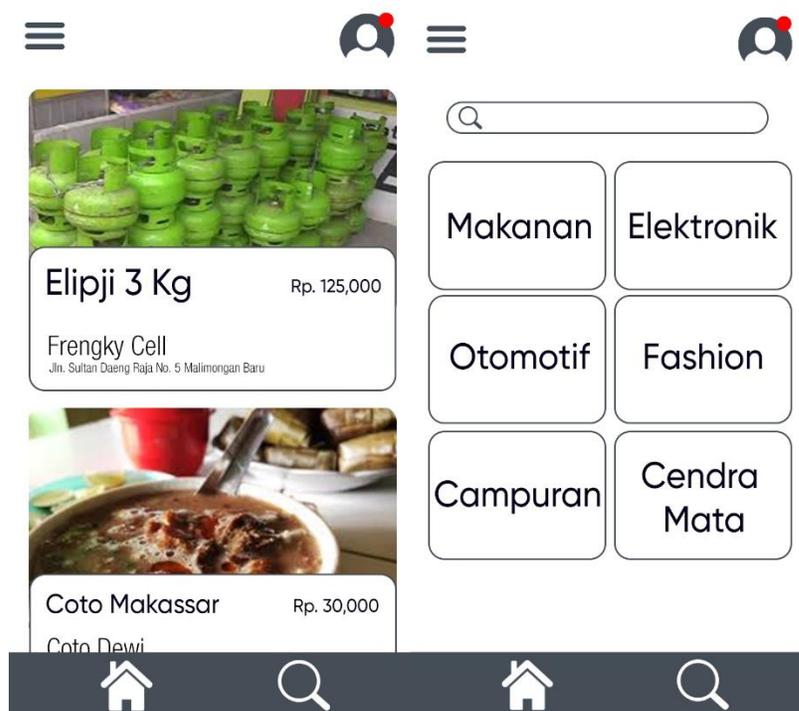
2.3 DAMPAK PROTOTYPE

Prototipe aplikasi ini dapat membantu setiap IKM yang ada untuk memaksimalkan pemasaran produk maupun jasa mereka. Hal ini disebabkan oleh era bisnis yang sudah mulai beralih dari yang sebelumnya secara konvensional menjadi bisnis yang menerapkan teknologi, terlebih lagi di masa pandemi seperti saat ini. Harapannya melalui wadah prototipe ini dapat membawa perubahan bagi setiap IKM yang ada untuk beralih pada penggunaan teknologi. Tidak hanya itu, masyarakat yang menggunakan juga dapat terbantu untuk mencari lebih cepat hal-hal yang diinginkan dari IKM yang ada karena diurutkan berdasarkan lokasi IKM yang berdekatan dengan pengguna.

2.4 KENDALA PROTOTYPE

Kendala yang akan dialami dalam implementasi prototipe aplikasi ini adalah pengumpulan data IKM karena kami ingin menjangkau setiap IKM yang belum bisa memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, pengembang perlu melakukan pendataan terlebih dahulu tentang IKM-IKM yang ada pada setiap daerah.

2.5 GAMBAR PROTOTIPE



Gambar 3. Prototipe Aplikasi.

KESIMPULAN

Dengan Pemanfaatan Data Science dan teknologi LBS dalam Optimalisasi Pemasaran Online Pada IKM sangat berguna bagi industri kecil dan menengah dikarenakan Prototipe aplikasi ini dapat membantu setiap IKM yang ada untuk memaksimalkan pemasaran produk maupun jasa mereka. Mengapa Demikian, ini dikarenakan sebagian bisnis yang dulunya konvensional sekarang mulai beralih menjadi bisnis yang memakai teknologi. Pemanfaatan Data Science dan LBS tidak semata-mata hanya menguntungkan para industri, tetapi di sisi lain Prototipe ini juga menguntungkan masyarakat dalam hal mencari kebutuhan yang diinginkan dari IKM yang ada karena di urutkan berdasarkan lokasi yang ada. Maka dari itu, masyarakat tidak perlu khawatir tentang jarak atau lokasi dari pemesanan mereka karena lokasi telah di atur sesuai dengan lokasi mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqsa, M. 2018. *Pengaruh Iklan Online Terhadap Sikap dan Minat Beli Konsumen Secara Online di Kota Palopo (Survei pada Pengguna Internet di Kota Palopo)*. ISSN 2443-1109, pp. 83.
- Davis, S. & Toney, L. 2020. *How Coronavirus (COVID-19) Is Impacting Ecommerce*. Roi Revolution. <https://www.roirevolution.com/blog/2020/11/coronavirus-and-ecommerce/>, diakses 16 November 2020.
- Brodie, M.L. 2019. *What Is Data Science?*. Pp. 3-4.
- Mesquita, M.D.S. 2019. *Introduction to Data Science*. NORCE, Norwegian Research Centre, pp. 3-4