Rancang Bangun *Marketplace* berbasis *Website* MEREMPAH sebagai Teknologi Informasi Pendistribusian secara Optimal Rempah-Rempah Lokal

Nadiya Fitriana[1], M. Yafie Setyo W[2], Ifdhal Hadi[3], Mochamad Gia Tama N[4], Irma Palupi[5], Vera Suryani[6]

[1,2,3,4,5,6] **Universitas Telkom, Bandung**
[1]**nadiyafitriana@students.telkomuniversity.ac.id,** [2]**yafiesetyo@students.telkomuniversity.ac.id,** [3]**giatama@students.telkomuniversity.ac.id,** [4]**ifdhalhadi@students.telkomuniversity.ac.id,** [5]**irmapalupi@telkomuniverisity.ac.id,** [6]**verasuryani@telkomuniversity.ac.id**

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negeri penghasil rempah-rempah di dunia. Keragaman jenis dan wilayah penghasil rempah-rempah, membuat Indonesia memiliki peluang besar menjadi pemasok rempah dunia yang dapat memberikan kontribusi besar bagi perekonomian Indonesia. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman menyebutkan bahwa komoditas rempah menjadi peluang Indonesia menyasar pasar ekspor baru yang bukan arus utama. Dunia digital serta internet memberikan imbas yang besar dalam kegiatan perekonomian. Persaingan yang semakin kompetitif, diimbangi dengan pergerakan era yang semakin inovatif membutuhkan konsep pengemasan kegiatan usaha yang efektif dan efisien. "Merempah" hadir sebagai sebuah platform *marketplace* penyedia rempah di Indonesia yang akan membantu proses kegiatan pelaku usaha rempah-rempah. "Merempah" dilengkapi dengan berbagai fitur yang dapat memudahkan pelaku usaha rempah-rempah dalam proses transaksi jual-beli, hingga pendistribusian rempah ke tangan konsumen. "Merempah" memastikan kualitas rempah yang akan sampai ke tangan konsumen adalah rempah dengan kualitas yang ter-standardisasi dengan baik, serta menyajikan pemanfaatan dan penggunaan teknologi yang lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Rempah, pelaku usaha rempah, *marketplace*, fitur

Abstract

Indonesia is one of the spice-producing countries in the world. the diversity of types and regions that produce spices makes Indonesia have a great opportunity to become a world spice supplier that can make a major opportunity to the Indonesian economy. The Coordinating Ministry for Maritime Affairs stated that spice commodities are an opportunity for Indonesia to target new export markets that are not mainstream. The digital world and the internet also have a big impact on economic activity. Increasingly competitive competition, walked together with the movement of innovative era, requires an effective and efficient packaging concept for any business activities. "Merempah" is present as a marketplace platform for spice providers in Indonesia that will help and assist the process of any relatable business activities with spices. "Merempah" is equipped with various features that can facilitate all spice business actors in the process of buying and selling transactions, till the distribution of spices into the hands of consumers. "Merempah" ensures that the quality of the spices that will reach the consumers are spices with a well-standardized quality, as well as providing a more effective and efficient use and use of technology.

Keywords: ***Spices, spice business actors, marketplace, features***

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Perkembangan industri saat ini telah memasuki era inovasi baru dan diimbangi dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Pertumbuhan integrasi dan kecanggihan teknologi informasi serta komunikasi menyebabkan perubahan dalam kegiatan ekonomi, hal ini disebut dengan digitalisasi bisnis. Digitalisasi bisnis yaitu mengubah komunikasi, interaksi, dan fungsi bisnis menjadi digital. Digital bisnis melibatkan seluruh kegiatan bisnis yang mencakup rantai nilai seperti pembelian, manajemen rantai pasok, pemesanan, penanganan pelayanan pelanggan, dan kerjasama mitra bisnis.

Pada saat ini, *marketplace* merupakan salah satu bentuk layanan digitalisasi bisnis. Tahun 2020, dunia dilanda pandemi COVID-19 yang mengakibatkan pula adanya perubahan dalam perilaku konsumsi masyarakat. Asosiasi *e-Commerce* Indonesia (idEA) mengungkapkan *e-Commerce* berjenis *marketplace* sedang menuai panen keuntungan.

Indonesia merupakan salah satu negeri penghasil rempah-rempah di dunia. Keragaman jenis dan wilayah penghasil rempah-rempah, membuat Indonesia memiliki peluang besar menjadi pemasok rempah dunia yang dapat memberikan kontribusi besar bagi perekonomian Indonesia. Indonesia dijuluki sebagai *Mother of Spices* karena memiliki 275 spesies rempah dari 400-500 spesies di dunia berdasarkan data Negeri Rempah *Foundation* [1]. Strategi yang dapat dilakukan dalam mempertahankan eksistensi komoditas rempah adalah dengan mendigitalisasi kegiatan usaha rempah.

Teknologi memegang peranan penting dalam menciptakan ketangguhan sektor rempah untuk mendapatkan produk dengan mutu yang baik. Berdasarkan hasil survei dan wawancara yang dilaksanakan oleh "Merempah", petani rempah serta pelaku usaha rempah masih banyak yang belum melakukan diversifikasi produk mereka agar dapat bertahan di era sekarang. Cara petani dan pelaku usaha rempah dalam memasarkan dan mendistribusikan produk rempah pascapanen sebagian besar masih dilakukan dengan cara lama atau tradisional. Maka diharapkan dengan adanya "Merempah" pendistribusian rempah-rempah yang biasanya dilakukan tradisional seiring waktu dapat disentuh digitalisasi dan dapat membantu pelaku usaha rempah dalam pendistribusian rempah dengan baik..

Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, **Merempah** hadir sebagai *platform* berbasis teknologi informasi yang akan membantu aktivitas efektifitas dan efisiensi kegiatan usaha pelaku usaha rempah rempah, sehingga dapat beradaptasi dengan inovasi baru dan perkembangan teknologi. Mengacu pada penjelasan diatas maka, pertanyaan yang akan dijadikan pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara Merempah membantu efektifitas dan efisiensi kegiatan usaha pelaku usaha rempah rempah?
2. Bagaimana cara Merempah membantu pelaku usaha rempah rempah dalam melakukan kegiatan jual-beli rempah dengan konsumen yang berada di luar domisi pelaku usaha rempah rempah?
3. Apakah produk yang dihasilkan Merempah dan upaya *marketing* yang dilakukan, agar mampu mendapatkan target pasar seperti yang direncanakan?
4. Bagaimana cara Merempah dalam usaha mengembangkan *platform* teknologi informasi Merempah untuk membantu efektifitas dan efisiensi kegiatan jual-beli pelaku usaha rempah rempah?

Tujuan

Tujuan dari penulisan ini yaitu dapat merancang dan membangun sistem informasi dan *marketplace* berbasis *website* untuk membantu efektifitas dan efisiensi jual-beli rempah yang dapat diakses melalui *browser* (mesin pencarian) yang berbasis *mobile website application.*

1. Membantu memudahkan pelaku usaha rempah rempah dalam kegiatan jual-beli dan pendistribusian rempah-rempah hingga ke tangan konsumen baik didalam daerah domisili pelaku usaha rempah maupun diluar, melalui teknologi informasi Merempah.
2. Merancang dan membangun produk sesuai dengan kebutuhan *marketing* untuk memenuhi target pengguna terhadap teknologi informasi Merempah yang dibangun.
3. Merancang *prototype* untuk *Mobile Apps* Merempah guna untuk melanjutkan pengembangan *platform* teknologi informasi Merempah untuk efektifitas dan efesiensi kegiatan jual-beli tengkulah rempah.

Organisasi Tulisan

Pada penulisan tugas akhir ini, terdiri atas beberapa bagian yang membentuk struktur organisasi penulisan, antara lain sebagai berikut:

1. **Pendahuluan**
2. **Studi Terkait**
3. **Sistem yang Dibangun**
4. **Evaluasi**
5. **Kesimpulan**

2. Studi Terkait

2.1 *Mongo DB*

MongoDB adalah DBMS (*Database Management System*) berbasis *Document Oriented* yang dikembangkan dengan bahasa C++ dan menyimpan data dalam format BSON, adalah sebuah skema dinamis berbentuk seperti JSON [2].

2.2 *Business to Consumer (B2C)*

Business to Consumer (B2C) adalah proses bisnis dimana penjual atau produsen berhadapan langsung dengan pembelinya atau konsumen.

2.3 *Ubuntu*

Ubuntu adalah salah satu distro (*distribution*) dari sistem operasi Linux berbasis Debian. Sistem operasi ini merupakan sistem operasi yang bersifat *Open Source* dan gratis. Artinya, tiap pengguna dapat mengkustomisasi atau memodifikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing [3]

2.4 *React.js*

React.js adalah *library* berbasis komponen yang berguna untuk pembangunan UI (*User Interface*) yang lebih modular dan komponen yang dapat digunakan berulang kali [3].

2.5 *Express.js*

Express.js adalah standar kerangka kerja mikro (*micro-framework*) berbasis *node.js* [4].

2.6 *REST API*

REST API adalah API (*Application Programming Interface*) yang menyediakan interoperabilitas antara sesama sistem komputer pada jaringan internet [5]. Dengan menggunakan teknologi REST adalah akan lebih mudah ketika akan membuat aplikasi yang memiliki fitur yang sama [5].

2.7 Content Based Filtering

Content Based Filtering adalah salah satu pendekatan dimana dilakukan pemilihan *feature*/produk berdasarkan hubungan antara konten yang ada didalam produk dan preferensi dari pengguna [6].

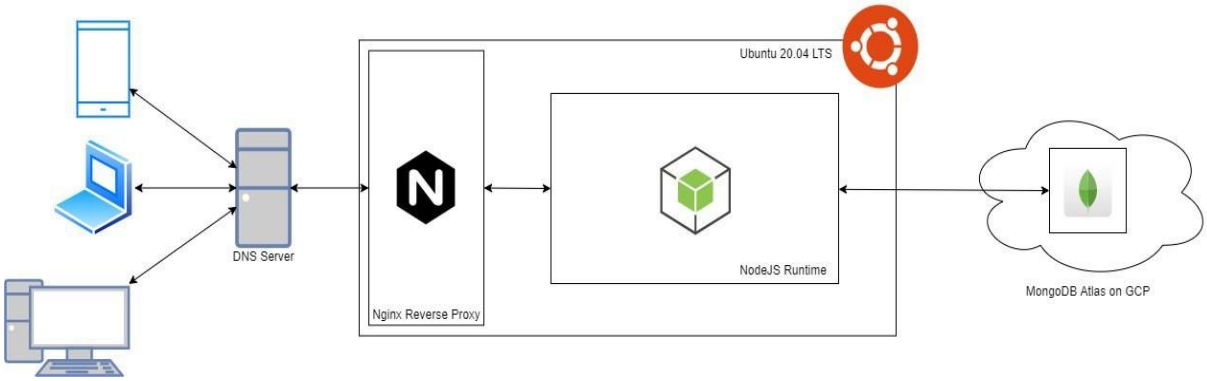
3. Sistem yang Dibangun

3.1 Model Bisnis *Start-up*

Model bisnis yang diterapkan pada teknologi informasi Pendistribusian Rempah-rempah ini adalah B2C (*Business to Consumer*). Sifat dari bisnis tersebut adalah terbuka dan bebas dimanfaatkan oleh khalayak umum, sehingga dapat membantu dalam proses penjualan atau penawaran produk. teknologi informasi Pendistribusian Rempah-rempah ini akan memberikan kemudahan bagi penggunanya dalam melakukan kegiatan jual beli serta pendistribusian rempah-rempah. Berikut beberapa fitur yang akan memberikan layanan kepada pengguna, yaitu:

1. Pengguna memiliki dua peran, yaitu pembeli dapat menjadi penjual, dan penjual dapat menjadi pembeli.
2. Perangkat lunak ini akan didukung dengan fitur *controlling stock*, dimana pengguna dapat melihat stok rempah-rempah yang tersedia diseluruh Indonesia.
3. Sistem ini akan menyediakan layanan antar-jemput dengan *partner* kurir yang sudah terpercaya dan berpengalaman.
4. Sistem ini juga akan memberikan standarisasi *packaging* bagi pengguna yang membutuhkan.
5. Fitur *advertising* bagi pengguna, dimana pengguna yang berperan sebagai penjual dapat mempromosikan barang dagangannya.
6. Menyediakan laporan penjualan dan *tracking* barang pesanan pengguna, sehingga pengguna dapat melihat dimana barang sedang berada.
7. Jika terjadi kerusakan pada barang atau salah pengiriman, maka akan ditangani langsung oleh sistem.

3.2 Arsitektur Perangkat Keras

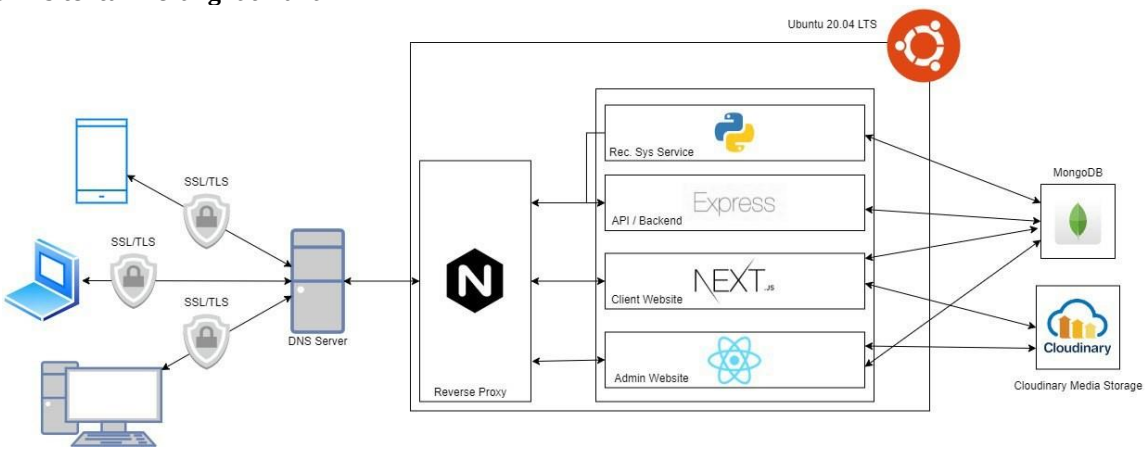


Gambar 1 Gambaran Rancangan Arsitektur Perangkat Keras

Untuk arsitektur perangkat keras, kami menggunakan VPS (*Virtual Private Server*) dengan sistem operasi Linux Ubuntu 20.04 LTS. Keunggulan Ubuntu dibanding sistem operasi lainnya, seperti Windows Server adalah dalam segi performa dan efektifitas penggunaan memori. Sehingga, spesifikasi *server* yang dibutuhkan juga tidak terlalu banyak. Selain itu, biaya atau *cost* yang dibutuhkan juga kecil. Karena seperti yang sudah dituliskan oleh penulis di awal, Ubuntu (Linux) tidak menarik biaya apapun, atau gratis [2].

Kemudian, untuk meng*expose port* keluar dari *server*, penulis menggunakan perangkat lunak Nginx. Nginx adalah HTTP dan *reverse proxy server*, *mail server*, dan TCP/UDP *proxy server* yang dibuat oleh Igor Sysoev. Fitur dan kegunaan yang terdapat pada Nginx adalah sebagai *reverse proxy server*, *load balancer*, *error handler* jika terjadi *error* pada aplikasi, *authentication*, dan lain-lain.[3]

3.3 Arsitektur Perangkat Lunak



Gambar 2 Gambaran Rancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Pembangunan sisi klien/*frontend* aplikasi, penulis menggunakan React.js sebagai *tools* untuk membantu dalam proses pembangunan *frontend*. Alasan penggunaan React.js sebagai *tools* utama dalam membangun *frontend* adalah fleksibilitas dan kebebasan dalam membangun sebuah tampilan, kemudian tentang *learning curve* yang rendah sehingga dapat dipahami dengan cepat, dan dari segi performansi yang cukup baik, karena saat bekerja dengan DOM (*Document Object Model*), React.js menggunakan *virtual DOM* [7].

Kemudian, dalam pembangunan sisi *server*/*backend*. Penulis menggunakan rangka kerja berbasis *Node.js* yaitu *Express.js dan* menggunakan arsitektur REST API. Keuntungan dalam menggunakan Express.js adalah tentang kemudahan, kecepatan, dan ketangguhan suatu.

Untuk sistem basis data menggunakan MongoDB. Perbedaan utama antara MongoDB dengan DBMS berbasis SQL adalah MongoDB *schema-less, NoSQL* (tanpa perintah SQL seperti pada umumnya), dan *document-oriented* [5]. Kemudian perbedaannya terletak pada model *integrity* masing-masing DBMS. Untuk MongoDB menggunakan model BASE *(Basic Availability, Soft-state, Eventualy consistency),* yang menawarkan konsistensi, ketahanan, dan atomitas yang bersifat.

Keunggulan dari MongoDB adalah yang pertama kemampuan skalabilitas horizontal sangat baik, kemudian yang kedua cocok untuk pengoperasian data dalam skala yang besar. Berdasarkan jurnal [8], perbandingan performa antara kedua DBMS tersebut (SQL Oracle) dan NoSQL (MongoDB) menghasilkan fakta bahwa MongoDB memiliki performansi jauh lebih baik daripada Oracle ketika melakukan *insert* data. Fakta tersebut diperjelas pada *Tabel 1*. Semakin banyak *records* yang akan dimasukkan, tentunya terjadi peningkatan pada total waktu proses. Namun, dalam hal ini, MongoDB tidak terjadi peningkatan waktu proses (*run time*) yang drastis. Dan terakhir, lebih mudah digunakan daripada menggunakan DBMS berbasis SQL tradisional [8].

Tabel 1 Inserting times (msec)

No. of records	Oracle Database	MongoDB
10	31	800
100	47	4
1000	1563	40
10000	8750	681
100000	83287	4350
1000000	882078	57871

Sumber: [8]

Untuk jaringan, menggunakan protokol HTTPS. HTTPS atau *Hypertext Transfer Protocol Secure* merupakan varian yang lebih aman dari HTTP. HTTPS sendiri menyediakan proteksi keamanan dalam bentuk kriptografi .Dimana, data yang akan dikirim sudah melalui proses enkripsi terlebih dahulu. Sehingga, keamanan transportasi data antara *client-server* maupun *server-server* lebih terjamin [9].

Meskipun HTTPS dapat diandalkan secara keamanan, tetapi tidak dalam hal kecepatan transfer. HTTP sendiri memiliki kecepatan transfer lebih baik karena tidak perlu mengecek *certificate* tiap client sehingga prosesnya jauh lebih cepat daripada HTTPS. Namun, hal tersebut dapat diatasi dengan adanya HTTP/2 yang menawarkan kecepatan transfer yang jauh lebih baik. Bahkan, dapat mengungguli HTTP [10].

3.4 Sistem Pemberi Rekomendasi

Service sistem rekomendasi, menggunakan *python* sebagai bahasa pemrograman dan *flask* sebagai *framework* yang bertanggung jawab dalam menghubungkan sistem rekomendasi yang telah dibangun dengan API utama yang telah dibangun sebelumnya dengan menggunakan HTTP *Request*.

Untuk proses sistem rekomendasi produk, kami menggunakan *Content Based Filtering*.Metode yang dilakukan untuk model pendekatan ini menggunakan *Vector Space Model* (VSM). Vektor tersebut mendapatkan kesamaan sebuah produk dari *feature* yang sudah dipilih, misalkan deskripsi produk, yang kemudian memperkenalkan konsep TF-IDF (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*) [9] [11].

TF- IDF merupakan salah satu teknik pembobotan yang digunakan untuk mendeskripsikan dokumen yang ada di dalam sebuah VSM (*Vector Space Model*). Pembobotan dengan teknik ini menunjukkan bahwa sebuah *term* yang penting akan memiliki frekuensi kemunculan yang tinggi pada dokumen tertentu, tetapi memiliki frekuensi yang rendah diluar dokumen tersebut. TF *(Term Frequency*) adalah jumlah kemunculan *term* pada suatu dokumen.

Dimana, f_{ij} adalah frekuensi sebuah *term j* di dokumen *i.* Dan l_i merupakan jumlah total *keyword* dalam dokumen *i*. IDF (*Inverse Document Frequency*) adalah salah satu skema pembobotan untuk membedakan satu dokumen dengan dokumen lain.

Dimana *n* adalah jumlah seluruh dokumen dan n_j adalah jumlah dokumen yang mengandung *j term*. Konsep dari *Term Frequency* dan *Inverse Document Frequency* kemudian disatukan, menghasilkan sebuah pembobotan komposit untuk setiap *term* yang terdapat didalam dokumen [12].

Setelah melakukan pembobotan pada vektor, kesamaan tiap *item* pada vektor dapat dihitung menggunakan *cosine similarity*. *Cosine Similarity* menghitung nilai sudut kosinus dari dua objek. Semakin kecil sudut yang dihasilkan dari kedua objek/data, maka semakin mirip kedua data tersebut. Semakin besar sudut yang dihasilkan, maka semakin tidak mirip kedua data tersebut [11].

3.5 Perancangan Antarmuka Pengguna

Pada *platform* Merempah, tampilan antarmuka pengguna terdiri atas beberapa tampilan dan fitur. Berikut penjelasan singkat tampilan antarmuka pengguna Merempah:

a. *Landing Page*

Merupakan halaman yang pertama kali dikunjungi oleh pengguna, yang didesain khusus untuk menarik pengguna untuk mengakses *platform* lebih lanjut. Beranda juga berisi produk yang jual oleh penjual dalam *platform* kepada pengguna. Pada halaman *landing page*/beranda dan produk, dapat bagian seperti; *header*, *hero*, *button* kategori produk, *card* produk, *banner* iklan, *subscription box*, dan *footer*.

b. *Register/Login*

Merupakan halaman bagi pengguna untuk mendaftarkan akun agar dapat masuk ke platform dan menikmati hak aksesnya. Pada halaman ini pengguna harus memasukkan data-data penting seperti nama lengkap, nama pengguna, dan lainnya agar masuk ke *database* sistem.

c. Detail Produk

Merupakan halaman yang menampikan detail dari *card* produk yang dipilih dari halaman beranda. Halaman ini berisi informasi tentang produk, judul halaman, foto, dan beberapa *button* yang dapat membentuk pengguna.

d. Halaman Toko

Merupakan halaman yang berisi semua produk dari toko tertentu. Pada halaman ini pengguna akan dimudahkan kan kategori pilihan produk.

e. Keranjang

Merupakan halaman yang berisi dari daftar produk yang telah dipilih oleh pengguna dan ingin dibayar, halaman untuk pembayaran, dan untuk melacak pesanan. Pengguna dapat memilih produk apa saja yang ingin dibeli dan dilakukan transasksi pembayaran, pengguna juga dapat menghapus serta menambah jumlah produk dan melacak pesanan yang sudah dibeli.

f. Pembayaran

Merupakan halaman yang berisi detail pembayaran yang harus dilengkapi dan dipilih oleh pengguna sebelum pembayaran dilakukan.

g. Lacak Pesanan

Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna untuk melacak pesanan yang sedang dalam proses.

h. Akun

Merupakan halaman yang dikhusukan untuk pengguna, dimana halaman ini terdiri atas *button* yang dapat dipilih, mulai dari *button* profil pengguna, *button* halaman penjual, *button* bantuan, dan *button* untuk keluar dari *platform*, dimana *button* ini akan menghubungkan pengguna ke halaman yang berbeda.

i. Profil Pengguna

Halaman ini berisi data diri pengguna, dan data diri ini dapat diubah jika terjadi kesalahan.

j. Halaman Penjual

Halaman ini berisi data dari penjual, mulai dari nama toko, lokasi, tanggal mulai bergabung, dan lainnya.

k. Bantuan

Halaman ini berisi *direct* API dari *platform* ke aplikasi Whatsapp, dimana pengguna dapat mendaparkan bantuan jika mengalami kesusahan saat mengakses aplikasi.

l. Keluar

Halaman ini berisi *direct* API dari *platform* ke aplikasi Whatsapp, dimana pengguna dapat mendaparkan bantuan jika mengalami kesusahan saat mengakses aplikasi.

Berikut tampilan antarmuka *platform* Merempah: Figma UI Merempah

4. Evaluasi

4.1 Hasil Pengujian

Pengujian perangkat lunak dilakukan sebanyak beberapa kali bertujuan untuk menemukan segment pasar yang paling mendekati dengan *behavior* dan *user persona* dari calon pengguna. Pengujian terakhir dilakukan mulai tanggal 3-19 Juni 2021. *Testing* dilakukan kepada 25 orang yang berkecimpung di usaha rempah-rempah.

Pada pengujian ini berlangsung dan setelahnya, Merempah sudah berhasil mendapatkan pengguna pembeli yang melakuka transaksi pembelian produk yang ada di *platform* Merempah serta mitra pelaku usaha rempah untuk bergabung dengan Merempah.

Untuk pengujian produk, dari sisi *prototype*, kami menggunakan *platform* maze.design. Sedangkan pengujian *website*, kami lakukan secara langsung menggunakan *website* Merempah.

Untuk hasil pengujian menggunakan Maze dapat diakses melalui link berikut:
Prototype versi 1: https://app.maze.co/report/jwxm11bufkghnrqdq#intro
Prototype versi 2: https://app.maze.co/report/1krfwhkhy7npwm#intro
Prototype versi 3: https://app.maze.co/report/1kr6x7kj11uvlo#intro

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Analisis yang didapatkan berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan setelah melakukan pengujian ke 25 orang yaitu, *user* terlihat mulai tertarik diajak untuk mencoba berselancar di *website* Merempah. Tampilan yang sederhana dan tombol-tombol yang mudah dicari membuat *user* bisa lebih mudah dalam memahami bagaimana alur dan cara penggunaan platform Merempah. Fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan dengan kemudahan akses, layanan, dan kualitas diharapkan dapat terus membantu usaha khususnya pelaku usaha rempah dan para konsumen rempah.

5. Kesimpulan

Merempah merupakan teknologi informasi pendistribusian rempah-rempah yang akan membantu kegiatan jual-beli pelaku usaha rempah mulai dari proses pengumpulan, pemasaran, dan pendistribusian produk hingga ke tangan konsumen. Merempah memastikan kualitas produk dengan standar mutu terbaik demi menjamin mutu layanan yang tinggi. Merempah memiliki tujuan untuk mengembangkan kembali eksistensi rempah Indonesia dalam upaya pelestarian dan pengembangan produk rempah khas Indonesia serta meningkatkan taraf hidup masyarakat pada sektor usaha rempah melalui teknologi digital.

Berdasarkan data yang didapatkan selama pengujian, *user* sudah mulai tertarik saat diajak untuk mencoba mengakses dan berselancar di *website* Merempah. Tampilan yang *simple* membuat *user* bisa memahami secara perlahan bagaimana alur proses dan cara penggunaan *platform* Merempah. Nuansa warna coklat yang digunakan oleh *platform* Merempah menjadi ciri khas bagi Merempah terhadap *user* sehingga memberikan kesan untuk mengenali dan mengingat *platform* Merempah. Sudah banyak dari *user* yang diajak untuk mencoba mengenal *website* Merempah yang mulai mengerti dan dan mencoba untuk mengoperasikan Merempah. Fitur-fitur unik yang dihadirkan Merempah membuat *user* tertarik untuk menggunakannya, dengan kemudahan akses, kualitas produk yang dijamin, mitra terpercaya, dan layanan yang diberikan Merempah. Pandemi COVID-19 pun memberikan peluang bagi Merempah untuk mengajak *tester* dan *user* menggunakan Merempah. Cukup dengan memesan, membayar, dan menunggu produk dari rumah, maka produk akan sampai ke tangan konsumen.

Merempah memberikan kemudahan kepada konsumen tanpa harus keluar rumah mencari dan membeli produk rempah atau olahan rempah secara langsung. Merempah juga sudah berhasil mengajak mitra pelaku usaha rempah, baik itu mitra produk rempah biasa maupun produk rempah olahan, untuk mencoba bergabung dengan Merempah sebagai mitra dan penjual pada *website* Merempah. *Website* Merempah juga sudah berhasil melakukan kegiatan transaksi jual-beli produk rempah yang tersedia pada *website* Merempah yang dibeli oleh konsumen berdasarkan perkenalan dan *marketing* yang dilakukan oleh Merempah

Platform Merempah tidak hanya hadir dengan berbasis *website*, namun juga hadir dalam versi *progressive web app,* dimana nantinya *user* Merempah dapat me-*install platform* Merempah di *smartphone* mereka tanpa harus membuka *browser* terlebih dahulu untuk mengkases *website* Merempah. Cukup dengan me-*install --website* Merempah menjadi aplikasi, *user* akan mendapat kemudahan untuk mengakses *platform* Merempah menjadi lebih cepat. Menurut kami, pada sistem yang dibangun yaitu *platform* dengan berbasis *website* yang mudah untuk digunakan bagi *user* dan *user friendly*, Merempah sudah dapat digunakan hampir seutuhnya, namun masih ada beberapa catatan yang harus dilengkapi dan beberapa fitur yang harus ditambahkan. Dan hal ini sudah dipikirkan oleh Merempah dan akan berkembang seiring dengan perkembangan Merempah nantinya.

REFERENSI

[1] R. Wijaksono, "Rempah Meruah Indonesia, Akankah Jadi Peluang di Masa Pandemi?," *Detiknews,* 2020.

[2] Qlausa, "Qlausa," 18 11 2018. [Online]. Available: https://www.qlausa.com/digitalisasi-bisnis-di-era-revolusi-4-0/#:~:text=Yang%20dimaksud%20dengan%20digitalisasi%20bisnis,dan%20fungsi%20bisnis%20menjadi%20digital.&text=Sederhananya%20digitalisasi%20bisnis%20merupakan%20proses,transaksi%20dan%20penerapan%. [Diakses 16 10 2020].

[3] e. a. A Sanchit, "International Journal of Recent Research Aspects," *Modern web-development using reactjs,* vol. 5, no. 1, pp. 133-137, 2018.

[4] expressjs, "Express," 27 11 2020. [Online]. Available: https://expressjs.com.

[5] J. Z. Z. Y. C. Xianjun, "Restful API Architecture Based on Laravel Framework," *Journal of Physics: Conference Series,* pp. 012-016, 2017.

[6] M. R. V. Meteren, "Using content-based Filtering for Recommendation," *In Proceedings of the machine learning in the new information age: MLnet/ECML2000 workshop,* pp. 47-56, 2000.

[7] R. K. S. K. Anurag, "International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology," *Comparative Analysis of AngularJS and ReactJS,* vol. 7, no. 4, pp. 225-227, 2016.

[8] B. A. T. I. T. Ciprian-Octavian, "CRUD Operations in MongoDB," *International Conference on Advanced Computer Science and Electronics Information,* 2013.

[9] e. a. F. Adrienne Porter, "Measuring HTTPS Adoption on the Web," *26th [USENIX] Security Symposium,* pp. 1323-1338, 2017.

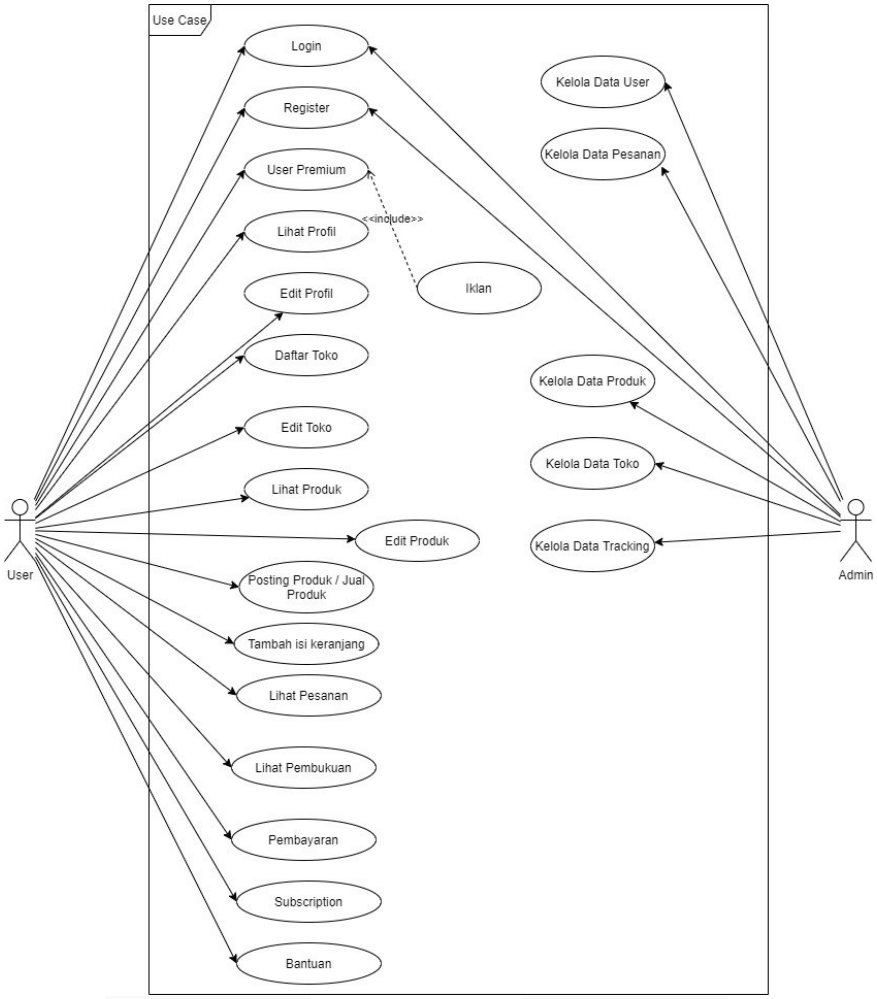
[10] e. a. V. Matteo, "Is the Web HTTP/2 Yet?," *International Conference on Passive and Active Network Measurement,* pp. 218-232, 2016.

[11] e. a. R. H. Singh, "Movie Recommendation System Using Cosine Similarity and KNN," *International Journal of Engineering and Advanced Technology,* pp. 556-559, 2000.

[12] e. a. S. Jabri, "Ranking of Text Documents using TF-IDF Weighting and Association Rules Mining," *In : 2018 4th international conference on optimization adn applications (ICOA),* pp. 1-6, 2018.

[13] I. W. H.A. Fachriyan, "Aplikasi Model E- Marketplace dalam E-Agribusiness," *Jurnal Ilmu Pertanian,* vol. 14, pp. 12-24, 2018.

[14] I. Rezkisari, "Panen E-Commerce di Tengah Pandemi," *Republika.co.id,* 2020.

Lampiran

1. Use Case Diagram