

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jual Beli

Jual beli adalah kegiatan saling tukar menukar antara benda dengan harta benda atau harta benda dengan uang ataupun saling memberikan sesuatu kepada pihak lain, jual beli menjadi salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Istilah jual beli merupakan gabungan dari dua kata yang saling berlawanan yaitu Jual dan Beli, kata “Jual” menunjukkan bahwa adanya perbuatan menjual, sedangkan “Beli” adalah adanya perbuatan membeli [6]. Hal ini disebabkan kegiatan berniaga hanya bisa terlaksana jika ada penjual dan juga pembeli, Penjual merupakan pihak yang menawarkan barang atau jasa sedangkan pembeli merupakan pihak yang membayar barang tersebut.

Dengan kemajuan zaman dan teknologi, kegiatan jual beli yang biasanya dilakukan secara langsung kini beralih menjadi online dengan memanfaatkan teknologi internet. Melalui adanya internet atau e-commerce membuat transaksi jual beli atau hubungan hukum yang terjadi menjadi lebih singkat, mudah dan sederhana. Dalam konteks transaksi jual beli dikenal proses pembayaran dan penyerahan barang, apabila tahapan persetujuan barang telah selesai penjual dan pembeli melakukan kewajibannya masing-masing, penjual akan mengirimkan barang melalui jasa pengiriman, sedangkan pembeli akan membayar barang tersebut. Dalam transaksi yang melibatkan pihak bank, maka bank baru akan mengabulkan permohonan dari pembeli setelah penjual menerima konfirmasi dari Bank yang ditunjuk penjual dalam transaksi e-commerce tersebut. Setelah penjual menerima konfirmasi bahwa pembeli telah membayar harga barang yang dipesan, selanjutnya penjual akan melanjutkan atau mengirimkan konfirmasi kepada perusahaan jasa pengiriman untuk mengirimkan barang yang dipesan ke alamat pembeli. Setelah semua proses tersebut dilakukan, di mana ada proses penawaran, pembayaran, dan penyerahan barang maka perjanjian tersebut dikatakan selesai seluruhnya atau perjanjian tersebut telah berakhir [7].

2.2 Marketplace

Marketplace adalah sebuah sistem informasi yang dimana pembeli dan penjual dipertemukan untuk melakukan kegiatan jual beli dan dapat diakses melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Karena adanya marketplace setiap orang dapat dengan mudah melakukan aktifitas jual beli, hal ini karena dengan menggunakan marketplace pengguna tidak mempunyai batasan ruang, jarak dan waktu. Penggunaan E-marketplace mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas aktivitas manajemen rantai pasokan khususnya dalam proses penyampaian produk ke konsumen, dengan mengganti proses transaksi bisnis tradisional menjadi proses automasi elektronik serta meningkatkan basis konsumen dan rekanan dalam jual beli [8].

Di Indonesia marketplace menjadi salah satu contoh media yang dapat menggerakkan ekonomi skala nasional di era industri 4.0 ini. Karena keberadaan marketplace turut mendorong akselerasi pertumbuhan ekonomi yang kreatif. Kehadiran marketplace sudah merupakan suatu kebutuhan di Indonesia. Dimana kebutuhan tersebut mendorong munculnya dan hadirnya para pelaku ekonomi baru di Indonesia, contohnya ekonomi kreatif atau UMKM. Hadirnya Marketplace ini sangat membantu para pelaku ekonomi baru tersebut untuk dapat memasarkan produknya lebih luas lagi. Marketplace hadir dengan banyak memberikan pelayanan yang menarik serta memuaskan, dan juga seringkali mempromosikan kemudahan-kemudahan dalam menggunakan aplikasi, pemberian insentif, dll kepada pelanggan [9].

2.3 Merchant

Merchant adalah suatu individu atau kelompok yang berperan sebagai penjual barang dan atau jasa yang memiliki physical store atau bentuk usaha toko fisik maupun toko online [10]. Hal yang membedakan merchant dengan toko yang lain adalah system pembayaran, biasanya *merchant* bekerja sama dengan bank dalam penyediaan layanan pembayaran melalui *e-money* bank yang bersangkutan.

Untuk menjadi merchant, individu atau kelompok harus mendaftarkan toko kepada mitra dengan menyerahkan data-data yang diperlukan. Data ini akan

digunakan sebagai bukti dan jaminan akan kerja sama yang dibentuk antara calon merchant dan mitra. Setelah menjadi merchant, mereka mempunyai kuasa penuh dalam mendaftarkan barang atau jasa yang mereka inginkan ke dalam marketplace. Proses transaksi juga sudah dapat dilakukan, penjual atau pemilik *merchant* akan mengirim produk yang dibeli kepada *customer*. Produk yang dikirim sebelumnya sudah disetujui oleh kedua belah pihak, termasuk juga bentuk produk, jumlah yang diinginkan, dan biaya pengiriman.

2.4 Sistem Rekomendasi Demografis

Sistem rekomendasi demografis adalah jenis sistem rekomendasi yang menggunakan data demografis atau informasi tentang karakteristik dan preferensi pengguna untuk memberikan rekomendasi atau saran yang relevan. Informasi demografis dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis pengguna yang suka objek tertentu dan menyajikan rekomendasi yang lebih relevan berdasarkan ciri-ciri demografisnya. Metode rekomendasi demografis umumnya memanfaatkan informasi profil user seperti jenis kelamin, pekerjaan usia dan sebagainya serta opini atau penilaian user lain berupa rating atau feedback lain yang ada untuk memprediksi item yang mungkin disukai/diminati oleh seorang user [11].

Penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Sridevi dan Rajeswara, berusaha untuk mengusulkan pendekatan baru untuk meningkatkan kualitas rekomendasi film dengan memanfaatkan data demografi pengguna yang disediakan oleh pengguna secara eksplisit. Data demografis yang digunakan adalah rating film yang diberikan pengguna. Penelitian ini menggunakan pendekatan *collaboratif filtering* yang bertujuan untuk untuk memecahkan masalah kardinalitas dan efisiensi. Hasil dari penelitian ini terbukti positif dalam hal akurasi dan kecepatan [12].

2.5 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria[13]. Metode SAW merupakan salah satu metode penyelesaian masalah Multi Attribute Decision Making

(MADM) yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Selain itu, metode ini juga merupakan metode yang paling mudah diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit[14]. Adapun Langkah Langkah dalam melakukan metode Simple Additive Weighting adalah:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W_j . bobot dalam setiap kriteria ini dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat pentingnya dalam pengambilan keputusan. Bobot ini biasanya dinyatakan dalam persentase atau angka desimal yang jumlah totalnya adalah 1 (atau 100% jika dinyatakan dalam persentase).
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
4. Hitung skor akhir.

Berikut rumus perhitungan skor akhir:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

2.6 Internet

Internet adalah sistem jaringan komputer global yang saling terhubung menggunakan protokol internet (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di komputer di seluruh dunia. Internet adalah jaringan dari banyak jaringan yang terdiri dari jaringan pribadi, umum, akademik, bisnis, dan pemerintah lokal. Dihubungkan oleh barisan bahasa pemrograman yang luas dan mencakup peralatan elektronik, nirkabel, dan teknologi jaringan optik. Internet memberikan berbagai sumber informasi dan jasa, seperti akses World Wide Web (WWW), surat elektronik, telepon, dan jaringan peer-to-peer untuk saling berbagi berkas [15].

Penggunaan internet dalam bisnis berubah dari fungsi sebagai alat untuk pertukaran informasi secara elektronik menjadi alat untuk aplikasi strategi bisnis, seperti: pemasaran, penjualan, dan pelayanan pelanggan. Pemasaran di Internet cenderung menembus berbagai rintangan, batas bangsa, dan tanpa aturan-aturan yang baku. Internet memungkinkan orang dari organisasi atau lokasi yang berbeda bekerja sama sebagai satu tim virtual untuk mengembangkan, memproduksi, memasarkan, dan memelihara produk atau pelayanan. Dengan internet memungkinkan aplikasi Electronic Commerce (EC) dapat digunakan pada jaringan global, dan biasanya dilengkapi dengan aplikasi pemrosesan pesanan secara On-line, Electronic Data Interchange (EDI) untuk mengirim dokumen bisnis, dan keamanan sistem pembayaran Electronic Funds Transfer (EFT). [16]

2.7 Website

Menurut Arief Pengertian Website adalah ”kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi World Wide Web (WWW). Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser [17].

Website pertama kali muncul di dunia pada tahun 1991 oleh seorang ahli komputer berkebangsaan Inggris yaitu Sir Timothy John “Tim” Berners-Lee. Ketika merancang website, Tim bermaksud untuk memudahkan tukar menukar dan memperbarui informasi pada sesama peneliti di tempat ia bekerja. Akhirnya pada tanggal 30 April 1993, CERN (laboratorium tempat Tim bekerja) mengumumkan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh publik.

2.8 Golang

Go (dikenal juga sebagai Golang) adalah bahasa pemrograman yang dibuat oleh Google pada tahun 2007 dan dirilis secara resmi pada tahun 2009. Go

dirancang untuk menjadi bahasa pemrograman yang efisien, ringan, dan sederhana, dengan penekanan pada kesederhanaan sintaksis dan kinerja yang tinggi. Go diciptakan oleh Robert Griesemer, Rob Pike, dan Ken Thompson, yang bertujuan untuk mengatasi beberapa kekurangan dalam bahasa pemrograman yang ada saat itu. Tujuan utama Go adalah memberikan produktivitas yang tinggi bagi para pengembang dengan menghilangkan kompleksitas yang tidak perlu.

Golang memiliki beberapa kelebihan yang digunakan sebagai Backend yaitu mempunyai fitur concurrency, merupakan fitur yang dapat mengerjakan beberapa perintah dalam satu waktu secara bersamaan. Selain itu, Golang mempunyai fitur Garbage Collector sehingga tidak membutuhkan banyak memori saat menggunakannya[18].

Meskipun Golang terbilang masih baru, sudah banyak industri dan perusahaan menggunakan bahasa Golang hingga di tahap Level Production, Di Indonesia sendiri Golang sudah mulai banyak dikembangkan oleh kalangan Developer sebagai bahasa pemrograman Backend Stack. Diantaranya perusahaan terkemuka di Indonesia menggunakan Golang pada Level Production adalah Gojek dan Tokopedia. Untuk perusahaan terkemuka lainnya di luar Indonesia yang menggunakan Golang pada Level Production adalah Uber, Dropbox, termasuk Google sendiri. Dengan kepopulerannya penulis ingin melakukan sebuah penelitian mengenai bahasa pemrograman Golang sebagai Backend Stack. [19]

2.9 React js

React JS adalah sebuah pustaka/library javascript yang bersifat open source untuk membangun User Interface yang dibuat oleh Facebook. React JS hanya mengurus semua hal yang berkaitan dengan tampilan dan logika di sekitarnya. React JS dapat mendesain tampilan sederhana untuk setiap level dalam aplikasi, sehingga dapat digunakan untuk membuat dan mengembangkan pembuatan aplikasi berbasis web. Popularitasnya dapat diukur oleh aplikasi –aplikasi yang menggunakannya seperti Facebook, WhatsApp, Netflix, Instagram, Airbnb, American Express, Dropbox, Ebay,

dan ratusan penyedia jasa pembuatan aplikasi berbasis web memanfaatkan kemampuan React JS [20].

Kelebihan ReactJS di antaranya memiliki dokumentasi yang lengkap dan mudah digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis web, REST API, maupun membuat web framework yang kompleks. Selain itu React js mempunyai fitur *Encapsulated Component* yaitu bisa mengendalikan setiap *step* kemudian membuat *complex* UIs atas dasar kemampuan tersebut.

2.10 API

Application Programming Interface (API) adalah sebuah teknologi yang memfasilitasi pertukaran informasi atau data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak. API adalah antarmuka virtual antara dua fungsi perangkat lunak yang saling bekerja sama, seperti antara sebuah word processor dan sebuah spreadsheet [21].

Salah satu dari fungsi API adalah untuk memudahkan penggunaan teknologi tertentu ketika membangun perangkat lunak atau aplikasi bagi pengembang. Dengan memanfaatkan API dalam membangun perangkat lunak developer tidak perlu membangun fitur-fitur dari wal, mereka hanya perlu memanggil API, hal ini membuat proses development menjadi lebih singkat dan efektif.

Banyak API yang tersedia secara publik contohnya Google Maps API, Facebook API, Instagram API, Qantas API, Google Translate API, Skyscanner Flight Search, IMDb, WordPress REST API dan masih banyak lagi.

2.11 Rapid API

RapidAPI adalah sebuah platform yang memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengakses dan mengintegrasikan berbagai layanan API (Application Programming Interface) dalam satu tempat. Layanan API yang tersedia meliputi berbagai bidang seperti pembayaran, kognitif, sosial media, olahraga, keuangan, dan masih banyak lagi.

Dengan RapidAPI, pengembang dapat dengan mudah mencari dan mengintegrasikan layanan API yang sesuai dengan kebutuhan mereka tanpa harus

membangun API tersebut dari awal. RapidAPI juga menyediakan fitur untuk menganalisis penggunaan API, membuat dokumentasi, dan memonitor performa API yang telah diintegrasikan.

Untuk dapat mengakses Rapid API pengguna hanya perlu mendaftar di halaman berikut [22]. Setelah berhasil mendaftar pengguna dapat mencari API yang dibutuhkan dalam kolom pencarian, untuk mendapatkan akses dari API tersebut pengguna perlu melakukan subscribe API, biasanya Rapid API menyediakan beberapa Plan harga dengan keuntungan yang berbeda beda. Setelah pengguna melakukan subscribe API pun dapat digunakan secara langsung.

2.12 Algoritma Quicksort

Quicksort merupakan Algoritma Sorting yang dikembangkan oleh C.A.R Hoare pada tahun 1960 yang secara kasus rata-rata, membuat pengurutan $O(n \log n)$ untuk mengurutkan n item. Algoritma ini juga dikenal sebagai Partition-Exchange Sort atau disebut sebagai Sortingpergantian pembagi. Pada kasus terburuknya, algoritma ini membuat perbandingan $O(n^2)$, walaupun kejadian seperti ini sangat langka. Quick sort sering lebih cepat dalam praktiknya dari pada algoritma $O(n \log n)$ yang lainnya. Dan juga, urutan dan referensi lokalisasi memori quicksort bekerja lebih baik dengan menggunakan cache CPU, jadi keseluruhan sorting dapat dilakukan hanya dengan ruang tambahan $O(\log n)$ [23].

Algoritma ini sering dipakai karena terbukti menjadi salah satu algoritma pengurutan yang paling efisien dalam praktiknya. Pada rata-rata, kompleksitas waktu Quicksort adalah $O(n \log n)$, di mana n adalah jumlah elemen yang diurutkan. Ini membuatnya sangat efisien dalam mengurutkan data dalam jumlah yang besar. Selain itu quicksort tidak memerlukan alokasi memori tambahan. Hal ini menghemat ruang memori dan cocok untuk mengurutkan data di tempat.

2.13 Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa modeling visual yang digunakan untuk merancang, menggambarkan, dan memodelkan sistem

perangkat lunak secara objektif. UML dikembangkan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh pada awal tahun 1990-an, dan sekarang menjadi standar industri yang digunakan oleh banyak pengembang perangkat lunak di seluruh dunia.

UML digunakan dalam seluruh siklus pengembangan perangkat lunak, dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Dengan menggunakan UML, pengembang perangkat lunak dapat menghasilkan rancangan yang lebih baik dan lebih mudah dipahami oleh tim pengembang dan pemangku kepentingan lainnya.

2.13.1 Use Case Diagram

Use Case diagram menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari system[24]. Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu aktor dan Use Case. Aktor adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa merupakan orang, Use Case dinotasikan dengan simbol elips dengan nama kata kerja aktif di bagian dalam yang menyatakan aktivitas dari perspektif aktors.

2.13.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan aktivitas dalam sebuah proses bisnis atau sistem perangkat lunak. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dalam proses bisnis atau sistem perangkat lunak, serta bagaimana kegiatan tersebut berinteraksi satu sama lain.

Activity diagram sangat berguna dalam menggambarkan proses bisnis atau sistem perangkat lunak yang kompleks dengan banyak kegiatan dan interaksi antara kegiatan. Dengan menggunakan activity diagram, pengembang perangkat lunak dapat memahami dan menganalisis proses bisnis atau sistem perangkat lunak secara lebih baik, serta memperbaiki atau meningkatkan efisiensi proses tersebut.

2.13.3 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan struktur dari suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan kelas-kelas atau objek-objek yang terkait dalam suatu sistem perangkat lunak, beserta relasi antar kelas atau objek tersebut.

Class diagram sangat berguna dalam menggambarkan struktur dari suatu sistem perangkat lunak yang kompleks dengan banyak kelas dan relasi antar kelas. Dengan menggunakan class diagram, pengembang perangkat lunak dapat memahami dan menganalisis struktur dari suatu sistem perangkat lunak secara lebih baik, serta memperbaiki atau meningkatkan desain sistem tersebut

2.13.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek dalam sebuah sistem perangkat lunak. Diagram ini menunjukkan urutan pesan atau panggilan yang dikirimkan antara objek-objek, serta waktu atau urutan dari setiap pesan atau panggilan tersebut

2.14 Metode Pengujian Black Box

Pengujian dalam perangkat lunak memiliki tujuan untuk mengevaluasi kualitas dan kinerja dari suatu program atau sistem perangkat lunak. Dalam proses pengujian, program atau sistem akan diuji dengan berbagai skenario untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi yang diinginkan dapat berjalan dengan baik dan tidak terjadi kesalahan atau bug yang dapat mempengaruhi kinerja dan keamanannya.

Metode Blackbox Testing adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang output pakai [25]. Proses Black Box Testing dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk

mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan [26].