

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

1. Sejarah *E-Commerce*

Belanja *online* ditemukan oleh pengusaha Michael Aldrich di Inggris pada tahun 1979. Aldrich adalah orang pertama yang membuat transaksi multi-pengguna melalui komputer dan saluran telepon. Sistem ini dipasarkan pada tahun 1980 dan dijual di seluruh Eropa ke bisnis *B2B*. Pembelian *online* pertama dilakukan pada tahun 1994, melibatkan CD Sting. Hal ini didokumentasikan dalam edisi 12 Agustus 1994 dari *New York Times*, berjudul "*Internet is Open*," di mana "tim pengusaha dunia maya muda merayakan apa yang tampaknya merupakan transaksi ritel pertama di *Internet* menggunakan versi yang tersedia dari perangkat lunak enkripsi data yang kuat yang dirancang untuk menjamin privasi." Teknologi baru terus memudahkan belanja *online*. Orang dapat terhubung dengan bisnis melalui *smartphone* dan perangkat lain serta dengan mengunduh aplikasi untuk melakukan pembelian.

2. Pengertian *E-Commerce*

Menurut Bloomenthal (2024), *e-commerce* adalah proses membeli dan menjual produk dan layanan nyata secara *online*. Ini melibatkan lebih dari satu pihak bersama dengan pertukaran data atau mata uang untuk memproses transaksi. *E-commerce* telah membantu bisnis (terutama yang memiliki jangkauan sempit seperti usaha kecil) mendapatkan akses ke dan membangun kehadiran pasar yang lebih luas dengan menyediakan saluran distribusi yang lebih murah dan lebih efisien untuk produk atau layanan mereka.

3. Serajah *Django Framework*

Django adalah *framework* yang pertama kali dibuat pada tahun 2003 oleh *web developer* surat kabar *Lawrence Journal-World*, Adrian Holovaty, dan Simon Willison, yang mulai membangun aplikasi menggunakan *Python*. Jacob Kaplan-Moss dipekerjakan di awal pengembangan *Django* tidak lama sebelum durasi magang Simon Willison berakhir. *Django* sendiri baru dirilis untuk umum di bawah lisensi BSD pada Juli 2005. Pada Juni 2008, diumumkan bahwa *Django Software Foundation (DSF)* yang baru dibentuk akan mengambil alih *Django* (Lesomar, 2022).

4. Pengertian *Django*

Django adalah *framework* aplikasi web berbasis *Python* yang gratis, alias bersifat *open-source*. *Framework* adalah kumpulan modul yang memfasilitasi pengembangan. *Django* memiliki kelebihan pada sisi fungsionalitas, serta dapat mempercepat proses pembuatan suatu aplikasi atau *website*. Hal ini karena *Django* menyertakan kode *Python* yang sudah ditulis dan siap digunakan. *Django* mencakup satu set kelas, pustaka, dan modul yang memungkinkan pengembang untuk membuat *website* dan aplikasi yang kuat (Lesomar, 2022).

5. Kenapa *Django*?

Menurut artikel "*Why Django Framework is Best For Web Development*" yang diperbarui pada 15 September 2021, *Django* adalah salah satu *framework* web terbaik karena beberapa alasan utama:

- a. Mudah Digunakan: *Django* berbasis *Python*, bahasa pemrograman yang mudah dipelajari. *Framework* ini menyediakan modul dan pustaka yang dapat dipasang sehingga menghemat waktu pengembangan. Dokumentasinya lengkap dan mudah dipahami.

- b. Keamanan: *Django* memiliki fitur keamanan bawaan yang melindungi dari serangan seperti *XSS*, *CSRF*, dan *SQL injection*. Keamanannya selalu diperbarui sesuai dengan tren terbaru.
- c. Cocok untuk Berbagai Proyek: *Django* bisa digunakan untuk proyek kecil maupun besar yang melibatkan banyak pengguna. *Framework* ini fleksibel dan mendukung berbagai platform dan database.
- d. Prinsip DRY dan KISS: *Django* mendukung prinsip DRY (*Don't Repeat Yourself*) dan KISS (*Keep It Simple and Short*), membuat kode lebih efisien dan mudah dibaca.
- e. Dukungan REST API: *Django* mempermudah pembuatan *REST API* dengan *framework* khusus yang menangani detail teknis secara internal.
- f. Komunitas Besar: *Django* memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif yang siap membantu dengan saran dan solusi masalah.

6. Struktur *Django*

Django adalah *framework* dengan arsitektur yang didasarkan pada kerangka *MVT* (*Model*, *View*, dan *Template*) yang menjadi alternatif dari kerangka kerja *MVC* (*Model*, *View*, dan *Controller*). Perbedaan utama arsitektur *MVT* dan *MVC* pada *Django* adalah pada elemen *controller* yang tidak digunakan pada kerangka kerja *MVT* (Fredric Lesomar, 2022).

- a. *Model*: Komponen aplikasi web yang bertindak sebagai penghubung antara antarmuka pengguna dan database. *Model* mengimplementasikan logika untuk domain data aplikasi.
- b. *View*: Antarmuka pengguna aplikasi web yang mencakup elemen seperti *HTML*, *CSS*, dan teknologi *front-end* lainnya.
- c. *Template*: Mempermudah pekerjaan ketika membuat *website* dinamis

untuk operasi atau fungsi yang kompleks.

7. Kelebihan *Django*

- a. Ditulis dengan Bahasa *Python*: *Python* adalah bahasa pemrograman yang lebih mudah dipahami dibandingkan bahasa lain.
- b. Aman Digunakan: *Django* membantu pengembang web menghindari kesalahan umum dengan fitur keamanan bawaan.
- c. Fitur Menyederhanakan Proses Development: *Django* memiliki fitur lengkap untuk menyelesaikan tugas umum seperti *URL routing*, *user authentication*, *database schema migration*, dan lain-lain.
- d. Konsep Kerja KISS dan DRY: *Django* mendukung prinsip KISS (*Keep It Short and Simple*) dan DRY (*Don't Repeat Yourself*).
- e. Mengimplementasikan ORM: Implementasi *ORM* memudahkan pembuatan desain skema database.
- f. Dokumentasi Lengkap dan Jelas: *Django* memiliki dokumentasi yang lengkap, jelas, dan terstruktur.
- g. Fleksibel: *Django* bisa digunakan untuk proyek kecil hingga proyek besar.
- h. Template Engine: *Django* memiliki pustaka dan *API* untuk membangun website
- i. *Framework* Serbaguna: *Django* digunakan oleh banyak organisasi besar.

8. Pengertian *Chatbot*

Chatbot adalah program komputer yang mensimulasikan percakapan manusia dengan pengguna. *Chatbot* memudahkan pengguna menemukan informasi dengan menanggapi pertanyaan dan permintaan secara instan melalui *input* teks, *input* audio, atau keduanya, tanpa perlu campur tangan manusia.

9. *DialogFlow*

Dialogflow adalah platform *Natural Language Processing (NLP)* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi percakapan dalam berbagai bahasa dan platform, baik aplikasi seluler, aplikasi web, bot, sistem respons suara interaktif, dan sebagainya. *Dialogflow* dikembangkan oleh *Google*, memungkinkan *developer* membuat antarmuka percakapan berbasis teks dan suara untuk menanggapi pertanyaan pengguna dalam berbagai bahasa.

10. Komponen Utama *DialogFlow*

- a. Pengguna (*User*): Individu yang berinteraksi dengan *chatbot* atau asisten virtual melalui antarmuka pengguna.
- b. Antarmuka Pengguna (*User Interface*): Platform tempat interaksi berlangsung, bisa berupa aplikasi mobile, web, pesan instan (seperti *WhatsApp*, *Messenger*), atau perangkat keras (seperti *speaker* pintar).
- c. *NLP (Natural Language Processing)*: Komponen yang bertugas memahami dan memproses bahasa alami dari pengguna. *NLP* memecah teks *input* pengguna menjadi entitas dan *intent*.
- d. *Intent* dan Entitas:
 - *Intent*: Representasi dari maksud pengguna, seperti "memesan barang", "menanyakan stok barang", dll.
 - Entitas: Informasi spesifik yang diekstraksi dari *input* pengguna, seperti "produk", "lokasi", dll.
- e. *Dialog Management*: Komponen yang mengelola alur percakapan berdasarkan *intent* dan entitas yang telah dikenali. Ini termasuk pengambilan keputusan tentang respons yang sesuai dan pengelolaan konteks percakapan.

- f. *Backend / Knowledge Base*: Sistem atau basis data tempat *chatbot* mengambil data untuk merespons pertanyaan pengguna. Ini bisa berupa *API*, basis data, atau sistem lain yang menyimpan informasi yang dibutuhkan.
- g. *Response Generation*: Proses pembuatan respons berdasarkan keputusan dari manajemen dialog. Respons ini kemudian dikirim kembali ke antarmuka pengguna.
- h. *Learning and Feedback Loop*: Sistem yang memungkinkan *chatbot* belajar dari interaksi sebelumnya untuk meningkatkan performa dan akurasi di masa mendatang.

11. Keunggulan dari *Dialogflow*

- a. Mudah digunakan dan intuitif dengan *code editor* terintegrasi dan struktur aplikasi tanpa *server*.
- b. Menawarkan integrasi dalam lebih dari 20 bahasa yang berbeda.
- c. *Software Development Kit (SDK)* tersedia untuk beberapa platform seperti *mobile device*, *wearable device*, *speaker*, dan perangkat pintar lainnya.
- d. Menggabungkan fitur *Google* seperti *Machine Learning* dan translasi *Speech-to-Text*.
- e. Dapat diintegrasikan untuk beberapa asisten *AI*, seperti *Google Assistant*, *Alexa*, *Cortana*, dan *Facebook Messenger*.
- f. *Dialogflow enterprise edition* tersedia pada *Google Cloud Platform (GCP)*, yang ditargetkan untuk bisnis yang hendak membangun interaksi kepada pelanggan pada skala yang lebih besar.

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian dari Nurhayati, Sulistyowati, dan Wulansari (2017), belanja *online* semakin diminati oleh masyarakat karena menawarkan berbagai kemudahan, seperti kemudahan dalam berbelanja, aksesibilitas yang tinggi, dan pilihan produk yang beragam. Perilaku konsumen merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan oleh pelaku bisnis, termasuk bisnis toko *online*. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui perilaku konsumen terhadap belanja *online*.

Berdasarkan penelitian dari Putri, Aulia, dan Astuti (2021), salah satu cara untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan adalah dengan menggunakan *chatbot customer service*. *Chatbot customer service* merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan manusia, biasanya digunakan dalam layanan pelanggan. *Chatbot* dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan pelanggan, memberikan informasi, dan menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil penelitian, *chatbot customer service* memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan pada *e-commerce* di Indonesia, terutama dalam hal kecepatan layanan, ketersediaan, dan ketepatan informasi.

Berdasarkan penelitian dari Iswandi (2023), *chatbot* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena *chatbot* dapat memberikan informasi dan menjawab pertanyaan pelanggan secara cepat dan akurat. *Chatbot* dapat memberikan layanan pelanggan selama 24 jam, serta *chatbot* dapat memberikan layanan pelanggan yang lebih personal.

C. Landasan Teori

1. Website

Menurut Faradilla A. (2024), *website* adalah kumpulan halaman web atau 'lokasi' di *internet* tempat informasi disimpan dan disajikan agar bisa diakses oleh siapa pun secara *online*. Informasi ini bisa tentang diri Anda, bisnis, atau bahkan topik yang diminati. Seperti 'lokasi' pada umumnya, *website* bekerja menggunakan sistem alamat yang akan memberitahukan lokasi tepatnya di *internet* sehingga Anda bisa mengaksesnya melalui *web browser*.

2. Internet

Menurut Margaret Rouse (2024), *Internet* adalah sistem jaringan global yang menghubungkan jaringan pribadi, publik, bisnis, akademis, dan pemerintah untuk memfasilitasi komunikasi dan layanan data. *Internet* berfungsi sebagai infrastruktur virtual yang menghubungkan jutaan komputer dan perangkat elektronik di seluruh dunia, memungkinkan pengguna untuk bertukar informasi dengan lancar.

Rouse menjelaskan bahwa *Internet* bersifat terdesentralisasi, yang berarti tidak ada otoritas pusat yang mengatur operasinya. Untuk memungkinkan komunikasi antar perangkat, *Internet* bergantung pada protokol dan standar yang mengatur cara unit data kecil diformat, dialamatkan, dan ditransmisikan.

3. E-commerce

Menurut Christiana Jolaoso (2024), *e-commerce* atau perdagangan elektronik adalah pertukaran barang dan jasa serta transmisi dana dan data melalui *internet*. *E-commerce* memanfaatkan teknologi dan platform digital, termasuk situs web, aplikasi seluler, dan media sosial untuk memfasilitasi proses jual beli.

Jony Wong (2010:33) menyatakan bahwa *e-commerce* adalah pembelian, penjualan, dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik seperti radio, televisi, dan jaringan komputer atau *internet*. Hal ini menekankan peran teknologi digital dalam mendukung aktivitas komersial secara *online*.

4. Karakteristik *E-Commerce*

Menurut Sakti (2001), transaksi melalui *e-commerce* memiliki beberapa perbedaan dengan perdagangan konvensional, dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Transaksi Tanpa Batas: Sebelum era *internet*, batas geografi menjadi penghambat bagi perusahaan atau individu yang ingin beroperasi secara internasional. Namun, dengan hadirnya *internet*, pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya ke pasar global melalui situs web dan iklan *online*, yang memungkinkan akses 24 jam bagi pelanggan dari berbagai belahan dunia.
- b. Transaksi Anonim: Transaksi melalui *internet* memungkinkan penjual dan pembeli untuk berinteraksi tanpa harus bertemu langsung. Identitas pembeli tidak selalu terungkap, asalkan pembayaran telah disetujui oleh penyedia sistem pembayaran yang umumnya menggunakan kartu kredit.
- c. Produk Digital dan Non-digital: *Internet* memungkinkan pemasaran produk digital seperti *software* dan musik, serta produk non-digital, dengan pengiriman elektronik atau pengiriman fisik.
- d. Produk Barang Tidak Berwujud: Banyak perusahaan *e-commerce* menawarkan produk tidak berwujud seperti data, *software*, dan ide-ide yang dijual secara *online*.

5. Jenis – jenis *E-commerce*

Menurut Barkatullah dan Prasetyo (2005) serta Pratama (2015), *e-commerce* memiliki beberapa jenis, di antaranya:

- a. Bisnis ke Bisnis (*Business to Business - B2B*): Transaksi *B2B* adalah pertukaran elektronik antara entitas bisnis. Ini melibatkan komunikasi *online* antar perusahaan untuk mendukung aktivitas bisnis mereka.
- b. Bisnis ke Konsumen (*Business to Consumer - B2C*): *B2C* melibatkan penjualan langsung dari bisnis kepada konsumen akhir. Ini termasuk proses *dropship* di mana barang dipesan oleh konsumen dan dikirim langsung oleh produsen.
- c. Konsumen ke Konsumen (*Consumer to Consumer - C2C*): *C2C* adalah pertukaran antar konsumen untuk memenuhi kebutuhan tertentu, seperti yang terjadi di platform seperti Tokopedia dan Bukalapak.

6. Aplikasi *E-Commerce*

- a. Tokopedia: PT Tokopedia, perusahaan teknologi Indonesia, bertujuan untuk memperluas kesempatan ekonomi digital di Indonesia dengan menciptakan ekosistem yang inklusif. Sebagai platform terkemuka, Tokopedia telah menjadi *marketplace* paling populer di Indonesia. Mereka mendukung Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) serta individu untuk memperluas bisnis mereka melalui pemasaran daring. Salah satu inisiatif kolaboratif adalah acara MAKERFEST yang digelar sejak Maret 2018. Pada Mei 2021, Tokopedia dan Gojek secara resmi bergabung membentuk Grup GoTo, dengan misi untuk mendorong perubahan melalui semangat gotong-royong. Hingga 2023, Tokopedia telah memberdayakan lebih dari 14 juta penjual, menawarkan lebih dari 40 produk digital, dan memiliki lebih dari 1,8 miliar produk terdaftar.

b. Bukalapak: PT Bukalapak.com Tbk, atau yang dikenal sebagai Bukalapak, adalah perusahaan perdagangan elektronik Indonesia yang didirikan pada tahun 2010 oleh Achmad Zaky, Nugroho Herucahyono, dan Muhamad Fajrin Rasyid. Awalnya berfungsi sebagai *lokal pasar* untuk mendukung Usaha Kecil dan Menengah (UKM), Bukalapak telah berkembang menjadi platform *all commerce* dengan ekspansi ke berbagai lini bisnis, termasuk *online to offline* (O2O), *business to business* (B2B), finansial, dan logistik. Bukalapak memimpin penetrasi digital di kalangan warung di Indonesia, dengan persentase mencapai 56% berdasarkan studi Nielsen pada tahun 2022. Hingga Mei 2023, Bukalapak melayani lebih dari 130 juta pengguna dan 16,8 juta mitra UMKM, serta memproses lebih dari dua juta transaksi harian. Saat ini, Bukalapak menjadi salah satu perusahaan *e-commerce* terbesar di Indonesia dan masuk ke dalam jajaran *startup unicorn*.

7. Toko Offline

Toko *offline*, atau *offline store*, adalah tempat fisik di mana penjual dan pembeli dapat berinteraksi secara langsung untuk melakukan transaksi jual beli. Menurut Natalia (2023), toko *offline* memiliki bentuk fisik yang memungkinkan konsumen untuk langsung datang, memilih, dan membeli barang kebutuhan mereka. Operasional toko ini sepenuhnya dilakukan secara langsung tanpa menggunakan teknologi digital.

8. Chatbot

Chatbot adalah program komputer yang mensimulasikan percakapan manusia melalui perintah suara atau obrolan teks, atau keduanya. *Chatbot*, kependekan dari *chatterbot*, adalah fitur kecerdasan buatan (AI) yang dapat digunakan melalui aplikasi *messenger* apa pun (Jessica Jacob, 2022).

9. *Chatbot* untuk layanan pelanggan

Dalam artikel "*Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality*," disorot penggunaan *chatbot* sebagai alat untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan dalam konteks *e-commerce* dan *e-services*. Dengan kemampuannya untuk mensimulasikan interaksi manusia melalui obrolan, *chatbot* mampu memberikan solusi cepat dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Artikel tersebut mengklasifikasikan tujuan *chatbot* ke dalam dua kategori utama, yaitu "peningkatan kinerja layanan" dan "pemenuhan harapan pelanggan," dengan menyoroti berbagai fungsi *chatbot* yang meliputi interaksi, hiburan, pemecahan masalah, tren, dan kustomisasi. Dengan demikian, implementasi *chatbot* dianggap memiliki dampak positif pada kualitas layanan pelanggan, yang mendorong efisiensi layanan dan memberikan pengalaman yang lebih personal dan interaktif kepada pelanggan.

10. *Django*

Django framework adalah satu dari sekian banyak *framework Python* yang ada saat ini. Sama seperti *framework* lain, *Django framework* berfungsi untuk memudahkan dan mempercepat kerja *developer* dalam membangun *website* (Ariffud Muhammad, 2022). *Django* menyediakan berbagai modul, *library*, dan *API* untuk dimanfaatkan dengan bebas oleh *developer*. Sehingga, mereka tidak perlu membuat *coding* dari awal ketika memakai *Django framework*.

11. *Dialog flow*

Dialogflow, sebelumnya dikenal sebagai *API.AI*, merupakan sebuah kerangka pengembangan *chatbot* yang dimiliki oleh *Google*. *Dialogflow* memanfaatkan teknologi *machine learning* untuk memproses bahasa alami

(*Natural Language Processing/NLP*). Sebagai produk *Software as a Service (SaaS)*, *Dialogflow* menghilangkan kekhawatiran terkait infrastruktur dengan menjalankan platformnya di infrastruktur skalabel milik *Google*, yang mampu menangani jutaan pengguna tanpa masalah. Ada beberapa alasan yang cukup kuat untuk memilih *Dialogflow* dibandingkan dengan platform lainnya. Pertama, *Dialogflow* menawarkan dukungan *multi-channel*, memungkinkan integrasi yang mulus dengan lebih dari 20 platform termasuk *Slack*, *Facebook Messenger*, *Twitter*, *Kik*, dan *Line*.

Kedua, *Dialogflow* menyediakan solusi yang ekonomis, terutama dengan edisi *Standar* yang bisa digunakan secara gratis. Selain itu, *Dialogflow* memiliki dukungan multi-bahasa yang luas, saat ini mendukung lebih dari 14 bahasa di seluruh dunia dengan penambahan dukungan bahasa yang sedang dikembangkan. Selain itu, *Dialogflow* juga unggul dalam kemampuan *NLP*-nya, menawarkan algoritma *machine learning* yang tangguh bahkan dengan data pelatihan yang terbatas dibandingkan dengan pesaing-pesaingnya.

