

BAB II

LANDASAN TEORI

A. E-commerce

Perdagangan elektronik menurut Turban et al (2017:6), “Perdagangan elektronik mengacu pada penggunaan *internet* dan jaringan lainnya (misalnya *intranet*) untuk membeli, menjual, mengirimkan, atau menukar data, barang, atau jasa.”

Menurut Vermaat et al (2018:27), “*E-commerce* atau kependekan dari perdagangan elektronik, adalah sebuah bisnis jual beli yang dilakukan melalui jaringan elektronik, contohnya *internet*. Siapapun yang memiliki akses terhadap komputer atau perangkat telepon selular, koneksi *internet*, dan membayar untuk produk yang dibeli atau jasa yang tersedia di *e-commerce*. Beberapa orang menggunakan istilah *m-commerce* (perdagangan melalui telepon selular) untuk mengidentifikasi perdagangan elektronik yang berada di perangkat telepon selular.

Umumnya aplikasi perdagangan elektronik digunakan pelanggan untuk berbelanja dan lelang, keuangan, perjalanan, hiburan, dan Kesehatan”.

Berikut adalah jenis – jenis perdagangan elektronik pada *website* menurut Vermaat et al (2018:27), antara lain bisnis-dengan-pelanggan, pelanggan-dengan-pelanggan, dan bisnis-dengan-bisnis

1. Bisnis-dengan-pelanggan(B2C) perdagangan elektronik terdiri dari penjualan barang dan jasa untuk masyarakat umum, seperti pada *website* perbelanjaan.
2. Pelanggan-dengan-pelanggan(C2C) perdagangan elektronik terjadi ketika satu pelanggan menjual secara langsung kepada pelanggan lain, seperti pada lelang *online*.





3. Bisnis-dengan-bisnis(B2B) perdagangan elektronik terjadi ketika pelaku bisnis menyediakan barang dan jasa kepada bisnis lainnya, seperti iklan *online*, perekrutan, pinjaman, penjualan, riset pasar, bantuan teknis, dan pelatihan.



Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Laravel

Menurut Aminudin (2015:2), “*Laravel* adalah sebuah *Framework PHP* dirilis dibawah lisensi *MIT* dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, *Laravel* dibangun dengan konsep *MVC (Model-Controller-View)*, kemudian *Laravel* dilengkapi juga *command line tool* yang bernama “*Artisan*” yang bisa digunakan untuk *packaging, bundle* dan instalasi *bundle* melalui *command prompt*”.

Berikut ini beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework Laravel* menurut Aminudin (2015:5) :

1. ***Bundles*** yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan berbagai *bundle* telah tersedia untuk di gunakan dalam aplikasi anda.
2. ***Eloquent ORM*** merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola “*active record*” menyediakan metode *internal* untuk mengatasi kendala hubungan antara objek *database*. Pembangun *query Laravel Fluent* didukung *Eloquent*.
3. ***Application Logic*** merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *Controllers* maupun sebagai bagian dari deklarasi *Route*. Sintaks yang digunakan untuk mendeinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework Sinatra*.
4. ***Reverse Routing***, mendeinisikan hubungan antara *Link* dan *Route*, sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



yang relevan. Ketika *Link* yang dibuat dengan menggunakan nama -nama dari

- © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
5. **Restful Controllers**, memberikan sebuah *option* (pilihan) untuk memisahkan logika dalam melayani *HTTP GET* dan permintaan *POST*.
 6. **Class Auto Loading**, menyediakan otomatis *loading* untuk *class-class PHP*, tanpa membutuhkan pemeriksaan manual terhadap jalur masuknya. fitur ini mencegah *loading* yang tidak perlu.
 7. **View Composers** adalah kode *unit logical* yang dapat dijalankan ketika sebuah *View* di *load*.
 8. **IoC Container** memungkinkan untuk objek baru yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip *control* pembalik, dengan pilhan contoh dan referensi dari objek baru sebagai Singletons.
 9. **Migrations** menyediakan versi sistem *control* untuk skema *database*, sehingga memungkinkan untuk menghubungkan perubahan adalah basis kode aplikasi dan keperluan yang dibutuhkan dalam merubah tata letak *database*, mempermudah dalam penempatan dan memperbarui aplikasi.
 10. **Unit Testing** mempunyai peran penting dalam *framework Laravel*, dimana *unit testing* ini mempunyai banyak tes untuk medeteksi dan mencegah regresi. *Unit testing* dapat dijalankan melalui itur “*artisan command -line*”.
 11. **Automatic pagination** menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintegrasi ke *Laravel*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

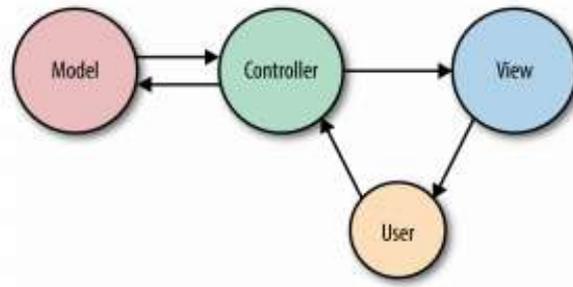
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. MVC (Model, View, Controller)



Gambar 2. 1
Ilustrasi dasar mengenai MVC
Sumber : Matt Stauffer (2019:24)

Menurut Matt Stauffer (2019:23-24),”dalam MVC, terdapat tiga konsep

utama yaitu :

1. *Model*

Suatu model mewakili daftar basis data tersendiri (atau sebuah rekaman dari daftar tersebut).

2. *View*

Suatu *view* mewakili sebuah kerangka yang mengeluarkan data untuk dapat dilihat pengguna terakhir.

3. *Controller*

Seperti polisi lalu lintas, menggunakan *HTTP requests* dari peramban, untuk mendapatkan data yang tepat dari basis data dan mekanisme penyimpanan yang lain, validasi masukkan pengguna, dan akhirnya mengirimkan respon balik ke pengguna.



D. REST API

Menurut Matt Stauffer (2019:25-26), ada beberapa karakteristik utama pada *rest API*, seperti :

1. Terstruktur pada satu sumber daya utama dalam suatu waktu
2. Terdiri dari interaksi dengan struktur *URL* yang dapat diprediksi menggunakan kata kerja *HTTP*, seperti *GET, PUSH, PUT, DEL*, dll.
3. Mengembalikan *JSON* dan kadang mendapatkan permintaan *JSON*.

menurut Matt Stauffer (2019:337), “*Representational State Transfer (REST)* adalah sebuah gaya arsitektur untuk membangun sebuah *API*. Teknisnya, *REST* adalah salah satu definisi luas yang dapat berlaku untuk hampir keseluruhan dari *internet* atau sesuatu yang spesifik yang tiada satupun yang menggunakannya, jadi jangan membiarkan diri anda kewalahan dengan definisi atau tertangkap sebuah argumen”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

E. Database

Menurut Vermaat et al (2018) “Sebuah basis data adalah kumpulan dari data yang terorganisir dalam sebuah cara bahwa diijinkan akses, pengambilan dan penggunaan data. Dalam sebuah basis data manual, anda harus merekam data pada sebuah kertas dan menyimpannya kedalam sebuah laci penyimpanan. Dengan sebuah basis data yang tersimpan secara elektronik , seperti pada komputer yang menyimpan datanya pada perangkat penyimpanan”.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



F. Data Mining

Menurut Parateek Bhatia (2019:17), “*Data mining is a collection of techniques for efficient automated discovery of previously unknown, valid, novel, useful and understandable patterns in large databases. The patterns must be actionable so they may be used in an enterprise’s decision making.*”

Menurut Parateek Bhatia (2019:17), ada beberapa hal yang penting yang dapat kita ambil dari pengertian diatas :

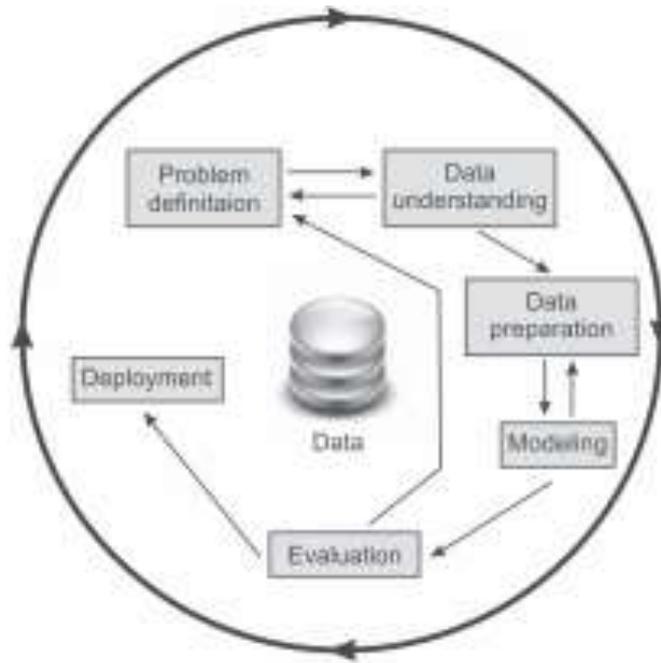
1. Penambangan data adalah sebuah proses pencarian secara otomatis dari pola yang sebelumnya tidak diketahui dalam *volume* data yang besar
2. *Volume* data yang besar ini biasanya adalah data historis organisasi yang dikenal sebagai gudang data
3. Penambangan data berkaitan dengan *volume* data yang besar, dalam *gigabytes* atau *terabytes* data dan kadang sebanyak *zetabytes* (dalam kasus *big data*).
4. Pola harus *valid, novel*, berguna, dan dapat dipahami
5. Penambangan data mengizinkan bisnis untuk menentukan pola historis untuk memprediksi perilaku masa depan
6. Meskipun penambangan data dimungkinkan dengan jumlah data yang lebih kecil, semakin besar data semakin baik akurasi dalam prediksi.
7. Ada hype yang cukup besar tentang penambangan data saat ini, dan Gartner Group telah mendaftarkan *data mining* sebagai salah satu dari sepuluh teknologi teratas untuk dilirik.

Menurut Parateek Bhatia (2019:21), Proses penambangan data terdiri dari 6 langkah yang dapat dilihat pada gambar 2.2 Proses Penambangan Data :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 2. 2
Proses Penambangan Data
Sumber : Parteek Bhatia (2019)

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

1. Problem definition phase

Fokus utama dari tahap pertama dari proses *data mining* adalah untuk memahami persyaratan dan tujuan dari proyek tersebut. Setelah proyek ditentukan, dapat dirumuskan sebagai data masalah pertambangan. Setelah ini, rencana implementasi awal dapat dikembangkan.

Mari kita pertimbangkan masalah bisnis seperti 'Bagaimana saya bisa menjual lebih banyak produk saya kepada pelanggan?' Masalah bisnis ini dapat diterjemahkan ke dalam masalah penambangan data seperti 'Pelanggan mana yang kemungkinan besar untuk membeli produk?' *Model* yang memprediksi pelanggan produk yang sering harus dibangun di atas catatan data pelanggan sebelumnya. Sebelum membangun model, Data harus yang terdiri dari hubungan antara pelanggan yang telah membeli produk dan pelanggan yang belum membeli produk. Atribut pelanggan mungkin termasuk usia, tahun tinggal, jumlah anak, pemilik / penyewa, dan sebagainya.



2. *Data Understanding phase*

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tahap selanjutnya dari proses penambangan data dimulai dengan pengumpulan data. Pada tahap ini, data adalah dikumpulkan dari sumber yang tersedia dan untuk membuat pengumpulan data yang tepat, beberapa penting kegiatan seperti pemuatan data dan integrasi data dilakukan. Setelah itu, data dianalisis untuk menentukan apakah data akan mengatasi masalah bisnis atau tidak. Oleh karena itu, tambahan Data dapat ditambahkan atau dihapus untuk memecahkan masalah secara efektif. Pada tahap ini data yang hilang juga Diidentifikasi. Misalnya, jika kita memerlukan atribut *AGE* untuk catatan maka kolom *DATE_OF_BIRTH* dapat diubah menjadi *AGE*. Kita juga dapat mempertimbangkan contoh lain di mana pendapatan rata-rata. dapat disisipkan jika nilai kolom *INCOME* tidak sah. Selain itu, atribut baru yang dihitung dapat ditambahkan dalam data untuk mendapatkan informasi yang lebih terfokus. Misalnya, atribut baru seperti "Jumlah Kali Jumlah yang Dibeli Melebihi Rs. 500 dalam jangka waktu 12 bulan." Alih-alih menggunakan jumlah pembelian.

3. *Data Preparation phase*

Fase ini umumnya mengkonsumsi sekitar 90% dari waktu proyek. Setelah sumber data yang tersedia diidentifikasi, mereka harus dipilih, dibersihkan, dibangun dan diformat ke dalam bentuk yang diinginkan untuk pengolahan lebih lanjut.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



4. Modelling phase

Pada fase ini, algoritma penambangan data yang berbeda diterapkan untuk membangun model. Penambangan data yang sesuai Algoritma dipilih dan diterapkan pada data yang diberikan untuk mencapai tujuan solusi yang diusulkan.

5. Evaluation phase

Pada tahap evaluasi, hasil model dievaluasi untuk menentukan apakah itu memenuhi menyatakan tujuan bisnis atau tidak. Untuk ini data yang diberikan dibagi menjadi pelatihan dan pengujian dataset. Model dilatih pada data pelatihan dan diuji pada data pengujian. Jika keakuratan model pada pengujian data tidak memadai maka seseorang kembali ke fase sebelumnya untuk menyempurnakan area-area yang mungkin alasan akurasi yang rendah. Setelah mencapai tingkat akurasi yang memuaskan, proses bergeser ke Fase penyebaran

6. Deployment phase

Dalam fase penyebaran, wawasan dan informasi berharga yang berasal dari data perlu disajikan. Sedemikian rupa sehingga para pemangku kepentingan dapat menggunakannya ketika mereka mau. Berdasarkan persyaratan proyek, fase penyebaran bisa sederhana (hanya membuat laporan) atau kompleks (membutuhkan lebih lanjut pemrosesan penambangan data berulang). Pada fase ini, Dasbor atau Antarmuka Pengguna Grafis dibangun untuk memenuhi semua persyaratan para pemangku kepentingan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

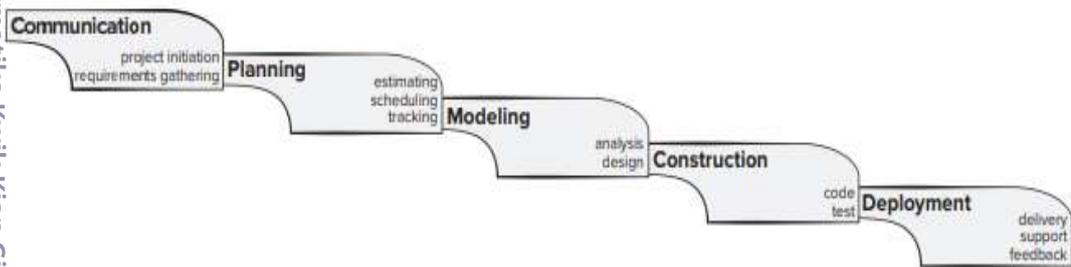


G. Naïve Bayes

Ⓒ Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Pengertian *naïve bayes* menurut Parateek Bhatia (2019:110), Hal ini didasarkan pada teorema *Bayes* yang diberikan oleh Thomas Bayes pada pertengahan abad kedelapan belas. Hal ini adalah menakjubkan bahwa meskipun seperti teorema lama telah menemukan jalan ke banyak bidang *modern* seperti seperti *AI* dan *machine learning*. Klasifikasi menggunakan teorema *Bayes* berbeda dari pohon keputusan mendekati. Hal ini didasarkan pada hipotesis bahwa data yang diberikan milik kelas tertentu. Dalam teorema ini Probabilitas dihitung agar hipotesis itu benar.

H. Metode Waterfall



Gambar 2. 3
Model Waterfall

Sumber : Pressman & Maxim, 2020:26

Model *waterfall* menurut Pressman & Maxim (2020:26), kadang disebut model *sequencial linear*, menunjukkan sebuah sistem, pendekatan sekuensial 'untuk pengembangan *software* yang dimulai dengan pelanggan. Spesifikasi kebutuhan dan kemajuan melalui *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*, berkembang dengan dukungan yang terus berlangsung dari perangkat lunak yang telah diselesaikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



I. Website

Menurut Vermaat et al (2019:18), Web terdiri dari kumpulan dokumen elektronik di seluruh dunia. Setiap dokumen elektronik di web disebut halaman web, yang dapat berisi teks, grafik, suara, dan video. Situs web adalah kumpulan halaman web terkait, yang disimpan di *server* web. *Server* web adalah komputer yang mengirimkan halaman web yang diminta ke komputer atau perangkat seluler Anda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

J. Penelitian terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian ini “Penerapan Metode Naïve Bayes pada Proses *E-commerce* Menggunakan Framework Laravel berbasis Web”. Penelitian sebelumnya telah diteliti tersebut akan dijadikan sebagai acuan dalam memperoleh informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan.

1. Pada Tahun 2021 terdapat penelitian yang diterbitkan oleh NFOS JOURNAL yang keluar dari universitas AMIKOM Yogyakarta yang diberi judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* PADA TOKO SEPATU DOPE13STORE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL”. Dalam penelitian tersebut Herdhani Eko Nugroho dan Agung Nugroho (2021) memberikan penjelasan tentang pembuatan *website e-commerce* yang digunakan untuk menjual produk sepatu milik dope13store dengan perancangan sistem menggunakan *UML (Unified Modelling Language)*.
2. Pada Tahun 2020, Alexander Waworuntu telah mempublikasikan penelitiannya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *e-commerce* Dropship Berbasis Web”. Dalam penelitian tersebut Alexander Waworuntu(2020) aplikasi *e-commerce* yang Alexander buat dapat membantu meringankan pekerjaan dari admin maupun *reseller* yang menggunakan aplikasi *e-commercenya* tersebut.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



3. Pada Tahun 2020, Rizal, Muhammad Fikry, dan Annisa Helmina telah membuat penelitian tentang opini terhadap produk parfum di salah satu *platform e-commerce*, dan penelitian ini diberi judul “OPINION MINING ABOUT PARFUM ON *E-COMMERCE* BUKALAPAK.COM USING THE NAÏVE BAYES ALGORITHM”. Dalam penelitian ini metode yang digunakan sama yaitu *Naïve Bayes* dimana peneliti dapat menentukan mana yang lebih unggul dan dapat diimplementasikan kepada publik.

Dari ke 3 penelitian terdahulu dapat disimpulkan untuk mendukung proses penelitian ini dengan adanya pembangunan *E-commerce* dengan metode *Naïve bayes* dapat membantu pelanggan sehingga dapat menentukan apa yang nanti akan direkomendasikan. Sehingga perlu diterapkannya sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.