

Penerapan Metode *Naïve Bayes* pada Proses *E-commerce* Menggunakan *Framework Laravel* Berbasis Web

Studi Kasus : PT Utama Kharisma Solusindo

Disusun Oleh :

Nama : Vincent Lee Marvin

NIM : 58170367

Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**

Program Studi Teknik Informatika



INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

September 2021

© 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.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



PENGESAHAN

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES PADA PROSES E-COMMERCE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL BERBASIS WEB

STUDI KASUS : PT UTAMA KHARISMA SOLUSINDO

Diajukan Oleh :

Nama : Vincent Lee Marvin

NIM : 58170367

Jakarta, 27 Agustus 2021

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Humdiana S.Kom., M.M., M.Kom

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2021

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



ABSTRAK

Vincent Lee Marvin / 58170367 / 2021 / Penerapan Metode *Naïve Bayes* pada Proses *E-commerce* Menggunakan *Framework Laravel* berbasis *Web Studi Kasus : PT Utama Kharisma Solusindo* / Humdiana S.Kom., M.M., M.Kom.

Pada era digital seperti sekarang ini, dimana sebuah perusahaan kecil maupun besar wajib menggunakan teknologi untuk menunjang kinerja dan pertumbuhan dari perusahaan tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan perusahaan kecil ataupun besar adalah membangun sebuah *website* yang dapat mempertemukan penjual dan pembeli tanpa harus bertemu untuk melakukan transaksi secara fisik. Pada saat ini banyak sekali *website e-commerce* yang membantu masyarakat dalam bertransaksi.

Pengertian 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.”. Peneliti juga menggunakan beberapa teori dalam membuat *website e-commerce* yang menggunakan *framework laravel* dan metode *naïve bayes* sebagai algoritma yang membantu pembeli mendapatkan produk yang sesuai.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. Dengan menggunakan metode *waterfall*, sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dikehendaki atau dalam kata lain tepat sasaran serta memiliki proses yang urut, mulai dari analisis hingga *support* dan *maintance*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini didapat dengan cara wawancara, observasi dan studi pustaka.

Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini adalah *website e-commerce* menggunakan *framework laravel* yang penyusunan filenya menggunakan model “*Model, View, Controller*” (*MVC*). Tampilan pada *website e-commerce* menggunakan *bootstrap* yang dibuat dengan mengacu pada rancangan antarmuka, penyimpanan *database* menggunakan layanan dari *phpMyAdmin* yang mengacu kepada rancangan basis data. Metode yang digunakan untuk membantu pelanggan mendapatkan produk yang sesuai adalah metode *naïve bayes*.

Aplikasi penjualan yang diimplmentasikan ini dapat digunakan oleh pelanggan dan *admin* untuk dapat mempermudah transaksi bagi PT Utama Kharisma Solusindo. Diharapkan aplikasi penjualan ini dapat membantu PT Utama Kharisma Solusindo untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan mendapatkan keuntungan yang lebih maksimal.

Kata kunci : *Naïve Bayes, laravel, waterfall, e-commerce*



ABSTRACT

Vincent Lee Marvin / 58170367 / 2021 / Application of the Naive Bayes Method in the E-commerce Process using the Web-based Laravel Framework Case Study : PT Utama Kharisma Solusindo / Humdiana S.Kom., MM, M.Kom.

In this digital era, where a small or large company must use technology to support the performance and growth of the company. One of the things that small or large companies can do is build a website that can bring together sellers and buyers without having to meet to make physical transactions. At this time there are many e-commerce websites that help people in transacting.

The definition of electronic commerce according to Turban et al (2017: 6) "Electronic commerce refers to the use of the internet and other networks (e.g. intranets) to buy, sell, transmit, or exchange data, goods, or services.". The researcher also uses several theories in creating an e-commerce website that uses the Laravel framework and the nave Bayes method as algorithms that help buyers get the right product.

The system development method used in this research is the waterfall. By using the waterfall method, a system can be developed according to what is desired or in other words right on target and has a sequential process, from analysis to support and maintenance. Data collection methods in this study were obtained by means of interviews, observations and literature studies.

The application made in this study is an e-commerce website using the Laravel framework whose file preparation uses the "Model, View, Controller" (MVC) model. Display on e-commerce websites using bootstrap which is made with reference to the interface design, database storage using services from phpMyAdmin which refers to the database design. The method used to help customers get the right product is the nave Bayes method.

This implemented sales application can be used by customers and admins to facilitate transactions for PT Utama Kharisma Solusindo. It is hoped that this sales application can help PT Utama Kharisma Solusindo to reach a wider market and get maximum profits.

Keywords: Naïve Bayes, laravel, waterfall, e-commerce

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.

KATA PENGANTAR

Peneliti mengucapkan syukur yang sebesar - besarnya kepada Tuhan yang Maha Esa karena sesaat lagi Peneliti akan sampai pada akhir tahap yang harus dilewati untuk menjadi Sarjana Teknik Informatika di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yaitu perencanaan dan pembuatan skripsi.

Dalam penyusunan skripsi ini, Peneliti banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Annisa Maulani, S.Kom., M.Cs. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan saran, masukan serta izin kepada peneliti dalam menyusun penelitian ini.
2. Bapak Humdiana S.Kom., M.M., M.Kom. selaku dosen pembimbing penelitian yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan yang bermanfaat bagi peneliti sehingga penyusunan penelitian dapat berjalan dengan baik dan selesai tepat waktu.
3. Ibu Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom. selaku dosen Riset Teknologi Informatika yang telah membantu Peneliti untuk memahami bagaimana cara pembuatan skripsi, panduan, serta persiapan untuk memulai merancang sebuah skripsi.
4. Kedua Orang tua peneliti sekaligus pemilik dari PT Utama Kharisma Solusindo yang telah memberikan izin, dukungan, data yang dibutuhkan, serta doa untuk penelitian ini dapat berjalan dengan baik
5. Kevin Allen, selaku saudara peneliti yang selalu ada diseluruh kegiatan baik di dalam maupun di luar perkuliahan.

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.



6. Devi Sutandhi yang selalu menemani, mendukung serta menghibur peneliti selama proses penyusunan penelitian.

7. Juvrience, Alexander, Bima, dan teman – teman angkatan 2017 yang terkasih atas dukungannya selama ini peneliti rasakan sepanjang perkuliahan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.

8. Dan semua pihak yang terlibat maupun memberikan dukungan terhadap peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

Dengan skripsi ini Peneliti berharap para pembaca mendapatkan manfaat dari penelitian ini mengenai Penerapan Metode *Naïve Bayes* pada Proses *E-commerce* Menggunakan *Framework Laravel* berbasis Web.

Peneliti beranggapan bahwa skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat Peneliti persembahkan. Tetapi Peneliti menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan didalamnya terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat Peneliti harapkan

Jakarta, 27 Agustus 2021

Peneliti

Vincent Lee Marvin



DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
1. Bagi Peneliti	4
2. Bagi PT Utama Kharisma Solusindo.....	4
3. Bagi Konsumen	5
4. Bagi Pembaca / Peneliti selanjutnya.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. E-commerce	6
B. Caravel.....	7
C. MVC (Model, View, Controller)	9
1. Model.....	9
2. View.....	9
3. Controller	9
D. REST API.....	10
E. Database	10
F. Data Mining	11
1. Problem definition phase	12



2. Data Understanding phase	13
3. Data Preparation phase	13
4. Modelling phase	14
5. Evaluation phase.....	14
6. Deployment phase	14
G. Naïve Bayes.....	15
H. Metode Waterfall.....	15
I. Website	16
J. Penelitian terdahulu.....	16
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	18
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	18
B. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	21
C. Analisis Sistem yang akan dibuat	23
D. Metodologi Penelitian.....	27
1. Metode Penelitian	27
2. Teknik Pengumpulan Data	29
3. Teknik Analisis Data.....	30
4. Teknik Pengukuran Data.....	32
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN	35
A. Rancangan Sistem.....	35
1. Arsitektur Sistem.....	36
2. Use Case Diagram.....	37
3. Activity Diagram	47
4. Struktur Menu.....	62
B. Rancangan Basis Data.....	69
C. Rancangan User Interface	72
D. Rancangan Alur Program.....	92
E. Implementasi Sistem	97
1. Spesifikasi Perangkat yang digunakan.....	97
2. Panduan Pemakaian.....	98
3. Implementasi Naïve Bayes	114

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.



BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	118
A. Simpulan	118
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	121

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.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi dasar mengenai MVC	9
Gambar 2. 2 Proses Penambangan Data	12
Gambar 3. 1 Logo PT Utama Kharisma Solusindo	18
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	19
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Penjualan Produk	21
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Registrasi	24
Gambar 3. 5 Flowchart Sistem Transaksi	25
Gambar 4. 1 Rancangan Arsitektur Sistem	36
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Situs E-commerce UtamaShop	37
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Add Account</i>	47
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Add Order</i>	49
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Update Account</i>	51
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Update Order</i>	53
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Delete Order</i>	55
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Add Product</i>	57
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Update Product</i>	59
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Delete Product</i>	61
Gambar 4. 11 Struktur Menu <i>Customer Side</i>	62
Gambar 4. 12 Struktur Menu <i>Admin Side</i>	65
Gambar 4. 13 Rancangan Basis Data	69
Gambar 4. 14 Rancangan Halaman <i>OnBoard</i>	72
Gambar 4. 15 Rancangan Halaman <i>Register</i>	73
Gambar 4. 16 Rancangan Halaman <i>Login</i>	74
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman <i>Forget Password</i>	75
Gambar 4. 18 Rancangan Halaman Utama untuk Pelanggan	76
Gambar 4. 19 Rancangan halaman <i>Filter</i>	77
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman Hasil <i>Filter</i>	78
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman <i>Detail Product</i>	79
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman <i>Shopping Cart</i>	80
Gambar 4. 23 Rancangan Halaman <i>Profile</i> untuk Pelanggan	81
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman <i>History</i>	82
Gambar 4. 25 Rancangan Halaman <i>Detail History</i>	83
Gambar 4. 26 Rancangan Halaman Utama untuk <i>Admin</i>	84
Gambar 4. 27 Rancangan Halaman <i>Data Product</i>	85
Gambar 4. 28 Rancangan Halaman <i>Add Product</i>	86
Gambar 4. 29 Rancangan Halaman <i>Edit Product</i>	87
Gambar 4. 30 Rancangan Halaman <i>Invoice</i>	88
Gambar 4. 31 Rancangan Halaman <i>Detail Invoice</i>	89
Gambar 4. 32 Rancangan Halaman <i>Profile Admin</i>	90
Gambar 4. 33 Rancangan Halaman <i>Edit Profile Admin</i>	91
Gambar 4. 34 Halaman <i>Onboard</i>	98
Gambar 4. 35 Halaman <i>Register</i>	99
Gambar 4. 36 Halaman <i>Login</i>	100
Gambar 4. 37 Halaman <i>Forget Password</i>	100
Gambar 4. 38 Halaman Utama	101

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

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.



Gambar 4. 39 Halaman <i>Profile</i>	102
Gambar 4. 40 Halaman <i>Detail Product</i>	102
Gambar 4. 41 Halaman Keranjang Belanja	103
Gambar 4. 42 Halaman Pembayaran	104
Gambar 4. 43 Halaman <i>History</i>	104
Gambar 4. 44 Halaman <i>Filter</i>	105
Gambar 4. 45 Halaman Hasil <i>Filter</i>	106
Gambar 4. 46 Halaman Utama sisi <i>Admin</i>	106
Gambar 4. 47 Halaman Data Produk	107
Gambar 4. 48 Halaman Tambah Produk.....	108
Gambar 4. 49 Halaman Edit Produk.....	108
Gambar 4. 50 Alert Konfirmasi Penghapusan Produk.....	109
Gambar 4. 51 Halaman <i>Invoice</i>	109
Gambar 4. 52 Halaman <i>Detail Invoice</i>	110
Gambar 4. 53 Halaman <i>Profil Admin</i>	111
Gambar 4. 54 Halaman <i>Edit Profile Admin</i>	111
Gambar 4. 55 Halaman <i>History Admin</i>	112
Gambar 4. 56 Halaman <i>Filter</i>	112
Gambar 4. 57 Halaman Rekomendasi.....	113
Gambar 4. 58 <i>Data Dummy Naïve Bayes</i>	114
Gambar 4. 59 Input Pelanggan	114
Gambar 4. 60 Probabilitas Komponen Sesuai Input Pelanggan.....	115
Gambar 4. 61 Probabilitas Antara Laptop <i>Gaming</i> dan <i>Office</i>	115
Gambar 4. 62 Hasil Perhitungan <i>Naïve Bayes</i>	116
Gambar 4. 63 Kisaran Kategori <i>Data Dummy</i>	117



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Use Case Description Add Account	38
Tabel 4.2	Use Case Description Add Order	39
Tabel 4.3	Use Case Description Update Account	40
Tabel 4.4	Use Case Description Update Order	41
Tabel 4.5	Use Case Description Delete Order	42
Tabel 4.6	Use Case Description Add Product	43
Tabel 4.7	Use Case Description Update Product	44
Tabel 4.8	Use Case Description Delete Product	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Narasumber.....	121
Lampiran 2 Testing dan Monitoring.....	123
Lampiran 3 Struktur Menu Customer Side	126
Lampiran 4 Struktur Menu Admin Side.....	127
Lampiran 5 KARTU PROSES BIMBINGAN KARYA AKHIR	128
Lampiran 6 SURAT PERNYATAAN.....	129
Lampiran 7 SURAT KETERANGAN.....	130

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.