

**PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO
RASHA-HARASS MENGGUNAKAN METODE
CLUSTERING DENGAN ALGORITMA K-MEANS
UNTUK PREDIKSI PEMINAT PEMBELIAN BARANG**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

WARDI

2017.10.225.069



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Website *E-Commerce* Pada Toko Rasha-Harass Menggunakan Metode *Clustering* Dengan Algoritma *K-Means* Untuk Memprediksi Peminat Pembelian Barang

Nama Mahasiswa : Wardi

Nomor Pokok Mahasiswa: 2017-1022-5069

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2021



Bekasi, 22 Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dian Hartanti S.Kom., M.M.S.I
NIDN.0329098303

Achmad Noe'man S.Kom., M.Kom
NIDN.0328048402

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan website *e-commerce* pada toko rasha-
harass menggunakan metode clustering dengan
algoritma *k-means* untuk prediksi peminat
pembelian barang

Nama Mahasiswa : Wardi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225069

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2021

Bekasi, 22 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Abrar Hiswara, ST., MM., M.Kom
NIDN. 0324028101

Penguji I : Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I
NIDN. 0317078008

Penguji II : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I
NIDN. 0329098303

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika

Rakhmat Purnomo, S.Pd, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0322108201

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom
NIDN. 0311097302



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wardi
NPM : 201710225069
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan *website e-commerce* pada toko rasha-harass menggunakan metode *clustering* dengan algoritma *k-means* untuk prediksi peminat pembelian barang

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 18 Juni 2021

Penulis



WARDI

ABSTRAK

Wardi.201710225069. Perancangan *Website E-Commerce* Pada Toko Rasha-Harass Menggunakan Metode *Clustering* Dengan Algoritma *K-Means* Untuk Memprediksi Peminat Pembelian Barang

Website E-Commerce merupakan kegiatan penjualan secara *online* yang dilakukan pelanggan dengan toko rasha-harass tanpa harus datang ke toko karena transaksi penjualan dilakukan tanpa harus datang ke toko. *Website E-commerce* ini bertujuan untuk meningkatkan penjualan dan mengetahui peminat barang yang sering dibeli pelanggan dan dapat menjual barang dalam skala besar. Oleh karena itu perlu dibuat *website e-commerce* untuk dapat meningkatkan penjualan dan bisa menjalankan sistem toko dengan terstruktur.

Penelitian ini menggunakan metode *clustering* dengan algoritma *k-means* untuk memprediksi peminat pembelian barang dan perancangan *website e-commerce* menggunakan metode *Waterfall*. *Website e-commerce* dapat mengelola penjualan barang berdasarkan kelompok dan membuat rekomendasi barang berdasarkan prediksi barang terlaris ke pelanggan, mengetahui jumlah kunjungan *website e-commerce* dan laporan transaksi penjualan barang.

Kata kunci (*sentence case*): *website e-commerce*, algoritma *k-means*, *waterfall*

ABSTRACT

Wardi.201710225069. E-Commerce Website Design At Rasha-Harass Store Using Clustering Method With K-Means Algorithm To Predict Buying Interests Of Goods.

E-Commerce website is an online sales activity carried out by customers with rasha-harass stores having to come to the store because sales transactions are carried out without having to come to the store. This E-commerce website aims to increase sales and find out that enthusiasts of goods that are often purchased by customers and can sell large-scale goods. Therefore, it is necessary to create an e-commerce website to be able to increase sales and be able to run a structured store system.

This study uses the clustering method with the k-means algorithm to predict enthusiasts for purchasing goods and designing e-commerce websites using the Waterfall method. E-commerce websites can manage the sale of goods by group and make recommendations for goods based on predictions of the best-selling goods to customers, find out the number of visits to e-commerce websites and report sales of goods transactions.

Keywords(sentence case): website e-commerce, k-means algorithm, waterfall

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : WARDI
NPM : 201710225069
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ perancangan *website e-commerce* pada toko rasha-harass menggunakan metode *Clustering* dengan algoritma *k-means* untuk prediksi peminat pembelian barang” beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 18 Juni 2021
Yang Menyatakan



WARDI

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi yang penulis gunakan adalah sebagai berikut “perancangan *website E-Commerce* pada Toko rasha Harass Menggunakan Metode *Clustering* Dengan Algoritma *K-Means* Untuk Memprediksi peminat pembelian Barang.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Herlawati, S.Kom., M.M., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dian Hartanti S.Kom., M.M.S.I Selaku Dosen Pembimbing satu, dan Bapak Achmad Noe'man S.Kom.,M.Kom Selaku Dosen Pembimbing dua dalam penulisan skripsi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah banyak memberikan arahan dan membantu dalam penulisan skripsi.
5. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua serta kakak saya yang selalu memberikan do'a, semangat serta dukungan dalam proses penulisan skripsi.

7. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu memberikan masukan dan motivasi, khususnya teman-teman dari Fakultas Ilmu Komputer yang selalu mendukung dalam melaksanakan penulisan skripsi ini

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan nasihat. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna baik penulisan maupun isi karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi skripsi ini dan pengembangan aplikasi untuk dapat menjadi lebih baik lagi dikemudian hari.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca dan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Bekasi, 18 Juni 2021

Penulis,



Wardi
201710225069

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBARAN PERYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBARAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABLE	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Identifikasi Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Tempat dan Waktu	4
1.8 Metodologi Penelitian	5
1.8.1 Metode Pengumpulan data	5
1.8.2 Metode Analisis	5
1.8.3 Metodologi Perancangan Sistem menggunakan Waterfall	6

1.9 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Pengertian Perancangan	10
2.3 Pengertian <i>website e-commerce</i>	11
2.3.1 <i>Website</i>	11
2.3.2 <i>E-commerce</i>	11
2.4 Metode Clustering.....	12
2.5 Pengertian algoritma k-means	12
2.6 Pengertian Barang	14
2.7 Peralatan Pendukung (tools sistem)	14
2.7.1 Web XAMPP	14
2.7.2 Basis Data	15
2.7.3 MYSQL.....	15
2.7.4 HTML5	15
2.7.5 CSS	16
2.7.6 Javascript	16
2.7.7 PHP 7	16
2.7.8 Bootstrap 4.6	16
2.7.9 Framework Codeigniter	17
2.7.10 Visual Studio	18
2.7.11 Metode Waterfall	18
2.7.12 Flowchart	20
2.8 UML Diagram	22
2.8.1 Use Case Diagram	24
2.8.2 Activity Diagram	25

2.8.3 Diagram Sequence	27
2.8.4 Class Diagram	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Objek Penelitian	30
3.1.1 Sejarah Perusahaan	30
3.1.2 Visi dan Misi Toko	30
3.2 Kerangka Penelitian	30
3.3 Alur Penelitian	32
3.4 Metode Penelitian	34
3.5 Variabel data	36
3.6 Analisi Sistem Berjalan	37
3.6.1 Sistem informasi Penjualan	37
3.6.2 Sistem informasi Pembayaran	38
3.7 Analisis Permasalahan	39
3.8 Analisis Usulan Sistem	39
3.9 Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.9.1 Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	40
3.9.2 Perangkat Lunak(<i>Software</i>)	40
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	41
4.1 Penerapan metode clustering algoritma k-means	41
4.2 Perancangan sistem	47
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	48
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	49
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	54
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	60

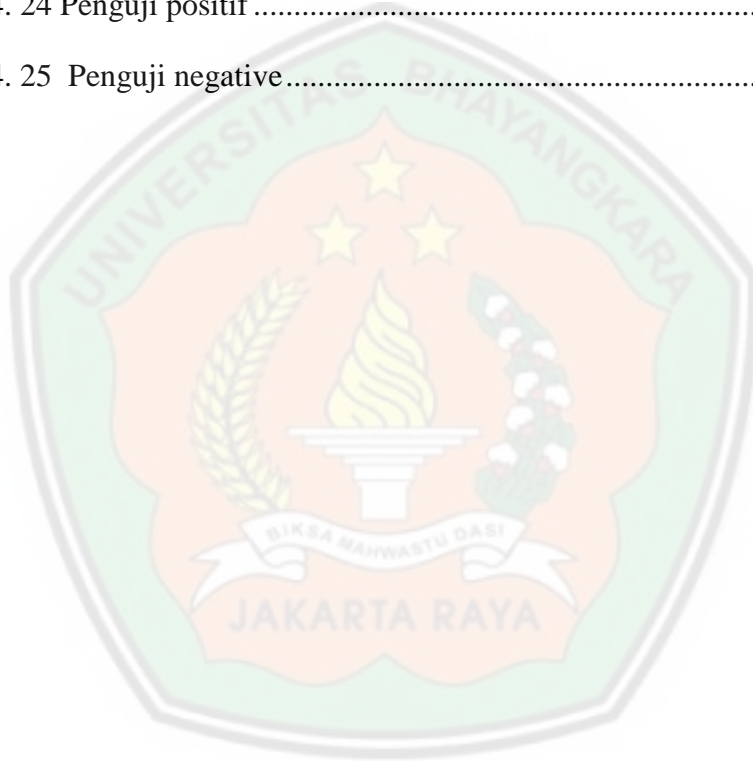
4.3 Perancangan Database	61
4.4 Implementasi <i>website e-commerce</i> toko rasha-harass	65
4.5 Pengujian	73
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan pustaka	8
Tabel 2.2 Simbol-simbol flowchart.....	21
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram	25
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram	26
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara	35
Tabel 3.2 Jawaban Wawancara	35
Tabel 3.2 Data hasil Wawancara.....	36
Tabel 4.1 Data Penjualan Barang.....	41
Tabel 4.2 Hasil Prossesing	42
Tabel 4.3 Centroid cluster	42
Tabel 4.4 Hasil Cluster.....	43
Tabel 4.5 Hasil Pengelompokan cluster.....	44
Tabel 4. 6 Hail Perhitungan WCV	46
Tabel 4. 7 hasil nilai rata-rata.....	47
Tabel 4. 8 Use Case Deskripsi	48
Tabel 4. 9 Tabel users_modul	62
Tabel 4. 10 Tabel users	62
Tabel 4. 11 Tabel modul	62
Tabel 4. 12 Tabel rb_konfirmasi_pembayaran_konsumen.....	62
Tabel 4. 13 Tabel rb_kategori_produk.....	63
Tabel 4. 14 Tabel rb_kategori_produk_sub	63
Tabel 4. 15 Tabel rb_konfirmasi_pembayaran	63
Tabel 4. 16 Tabel rb_konfirmasi_pembayaran_konsumen.....	63

Tabel 4. 17 Tabel rb_kota	64
Tabel 4. 18 Tabel rb_pembelian.....	64
Tabel 4. 19 Tabel rb_pembelian_detail.....	64
Tabel 4. 20 Tabel rb_produk.....	64
Tabel 4. 21 Tabel rb_reseller	64
Tabel 4. 22 Tabel rb_reseller_cod.....	65
Tabel 4. 23 Tabel rb_reseller_paket.....	65
Tabel 4. 24 Penguji positif	73
Tabel 4. 25 Penguji negative.....	74



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Contoh Konsep MVC.....	17
Gambar 2. 2 Model air terjun Waterfall.....	20
Gambar 2. 3 Use Case Diagrta.....	24
Gambar 2. 4 Contoh Activity Diagram.....	27
Gambar 2. 5 Contoh Sequence diagram.....	28
Gambar 2. 6 Class Diagram.....	29
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Diagram Alur penelitian.....	33
Gambar 3. 3 <i>flowmap</i> Penjualan.....	37
Gambar 3. 4 <i>flowmap</i> Pembayaran.....	38
Gambar 3. 5 <i>flowmap</i> Usulan Sistem.....	39
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	48
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> mencari barang.....	50
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> jenis pengiriman.....	51
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> proses pembayaran barang.....	52
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> kelola barang.....	53
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> laporan transaksi.....	54
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> mencari barang.....	55
Gambar 4. 8 <i>sequence diagram</i> pesan barang.....	56
Gambar 4. 9 <i>Sequene Diagram</i> jasa pengiriman barang.....	57
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> proses pembayaran barang.....	58
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> kelola barang.....	59
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> transaksi toko.....	60

Gambar 4. 13 <i>Class Diagram</i>	61
Gambar 4. 14 Perancangan database.....	61
Gambar 4. 15 Tampilan halaman utama <i>website e-commerce</i>	65
Gambar 4. 16 Tampilan halaman semua barang.....	66
Gambar 4. 17 Pesan barang.....	67
Gambar 4. 18 Tampilan pesan barang langsung.....	67
Gambar 4. 19 Pesan barang masuk ke kerajan.....	68
Gambar 4. 20 Isi bodata alamat pelanggan.....	68
Gambar 4. 21 Pemilihan jasa pengiriman barang.....	69
Gambar 4. 22 Tampilan Proses Pembayaran barang.....	69
Gambar 4. 23 Tampilan Kelola barang.....	70
Gambar 4. 24 Tampilan tambah produk/barang.....	70
Gambar 4. 25 Tombol edit barang.....	71
Gambar 4. 26 Tampilan menu edit barang.....	71
Gambar 4. 27 Tampilan halaman dashboar.....	72
Gambar 4. 28 Tampilan laporan transaksi pelanggan.....	72
Gambar 4. 29 Tampilan daftar semua konsumen.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Plagiarisme

Biodata Mahasiswa

Kartu Bimbingan Skripsi

