



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS  
WEB MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS  
(STUDI KASUS : UMKM CENTER KABUPATEN TEMANGGUNG)**

**UNIVERSITAS  
SHABRINI  
MERCU BUANA**  
41816010141

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2020**



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS  
WEB MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS  
(STUDI KASUS : UMKM CENTER KABUPATEN TEMANGGUNG)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Oleh:

SHABRINI

41816010141

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41816010141

Nama : Shabrini

Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web  
Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi  
Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 20 Agustus 2020



Shabrini

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Shabrina  
NIM : 41816010141  
Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Agustus 2020



Shabrina

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : Shabrini  
Nama : 41816010141  
Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 31 Agustus 2020


Menyetujui,

  
U N (Yuwan Jumaryadi, S.Kom., MM)

# MERCU BUANA

Mengetahui,

  
(Inge Handayani, M.Ak., M.MSI)  
Koordinator Tugas Akhir

  
(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)  
KaProdi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama : Shabrini  
NIM : 41816010141  
Pembimbing TA : Yuwan Jumaryadi, S.Kom., MM.  
Judul : Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)

UMKM merupakan salah satu jenis usaha yang berkembang dan memberikan kontribusi besar bagi perekonomian di Indonesia. Untuk menghadapi persaingan ekonomi yang semakin ketat dibutuhkan adanya strategi dalam upaya meningkatkan kegiatan usaha. Adapun penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem e-commerce pada UMKM Center Kabupaten Temanggung menggunakan metode Market Basket Analysis yang merupakan salah satu teknik dari data mining, untuk melakukan analisis sekaligus menemukan suatu pola aturan melalui data transaksi penjualan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa pembentukan kombinasi itemset menggunakan standar minimal support 30% dan pembentukan aturan asosiasi dengan standar minimal confidence 70%. Diketahui produk dengan nilai tertinggi pisang sale, mini crispy dengan nilai support 45% dan confidence 75% dan kopi sindoro arabica, keripik jamur dengan nilai support 30% dan confidence 75%. Semakin tinggi nilai support dan nilai confidence maka semakin kuat hubungan antar item produk yang dapat membantu dalam menentukan pengaturan penempatan tata letak produk dan menentukan persediaan stok dikemudian harinya.

Kata kunci:

E-Commerce, Market Basket Analysis, Data Mining, UMKM

MERCU BUANA



## ABSTRACT

Name : Shabrini  
Student Number : 41816010141  
Counsellor : Yuwan Jumaryadi, S.Kom., MM.  
Title : Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)

UMKM is a type of business that is growing and contributing greatly to the economy in Indonesia. To face increasingly fierce economic competition, a strategy is needed to increase business activities. This study aims to design an e-commerce system at the UMKM Center in Temanggung Regency using the Market Basket Analysis method, which is one of the techniques of data mining, to analyze as well as find a pattern of rules through sales transaction data. The final result of this study is the formation of an itemset combination using a minimum standard of support of 30% and the formation of association rules with a minimum standard of confidence of 70%. It is known that the products with the highest value of sale bananas are mini crispy with a support value of 45% and 75% confidence and Sindoro Arabica coffee, mushroom chips with a support value of 30% and a confidence of 75%. The higher the support value and the confidence value, the stronger the relationship between product items which can help in determining product layout placement settings and determining future stock inventory.

Key words:

E-Commerce, Market Basket Analysis, Data Mining, UMKM

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Menggunakan Metode Market Basket Analysis (Studi Kasus : UMKM Center Kabupaten Temanggung)**. Adapun tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari, bahwa penyelesaian laporan tugas akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan serta dukungan yang penuh ketulusan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa restu, dukungan moril serta materil yang tiada henti-hentinya selama ini.
2. Bapak Yuwan Jumaryadi, S.Kom., MM. , selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan, sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT , selaku Ka.Prodi Sistem Informasi.
4. Adik, om, tante, keluarga besar semua, serta teman-teman Jurusan Sistem Informasi angkatan 2016 yang telah banyak memberikan dukungan, semangat dan doa.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semuanya dan penulis berharap ada pengembangan selanjutnya untuk laporan ini.

Jakarta, 20 Agustus 2020

Shabrini



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> ...	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. E-Commerce .....	5
2.1.2. UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah).....	5
2.1.3. Data Mining .....	6
2.1.4. Market Basket Analysis .....	6
2.1.5. Association Rules.....	6
2.2. Penelitian Terkait .....	7
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	13
3.2. Sarana Pendukung .....	13
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.4. Diagram Alir Penelitian .....	14
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
4.1. Analisis Sistem Berjalan .....	17
4.1.1. Analisis Proses Bisnis .....	17
4.1.2. Identifikasi Masalah .....	18
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem .....	20
4.2.1. Market Basket Analysis .....	21
4.3. Perancangan UML .....	27
4.3.1. Use Case Diagram.....	27
4.3.2. Skenario Use Case Diagram.....	28
4.3.3. Activity Diagram.....	39

4.3.4. Sequence Diagram .....	55
4.3.5. Class Diagram .....	69
4.4. Perancangan Basis Data .....	70
4.5. Perancangan Antar Muka .....	76
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>95</b>
5.1. Kesimpulan .....	95
5.2. Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>98</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literature Review.....	7
Tabel 4.1 Analisis PIECES .....	19
Tabel 4.2 Transaksi Periode Januari dan Februari 2020 .....	21
Tabel 4.3 Tabular Data Transaksi .....	22
Tabel 4.4 Tabel Total Penjualan Produk UMKM.....	23
Tabel 4.5 Support dari setiap Item Produk.....	24
Tabel 4.6 Support dari 2 Itemset .....	25
Tabel 4.7 Support dari 3 Itemset .....	26
Tabel 4.8 Aturan Asosiasi.....	26
Tabel 4.9 Identifikasi Aktor .....	28
Tabel 4.10 Skenario Use Case Diagram Registrasi .....	29
Tabel 4.11 Skenario Use Case Diagram Login Admin.....	30
Tabel 4.12 Skenario Use Case Diagram Login User .....	30
Tabel 4.13 Skenario Use Case Diagram Mengelola User.....	31
Tabel 4.14 Skenario Use Case Diagram Membuat Laporan.....	31
Tabel 4.15 Skenario Use Case Diagram Mengecek Market Basket Analysis .....	32
Tabel 4.16 Skenario Use Case Diagram Mendaftar Toko .....	32
Tabel 4.17 Skenario Use Case Diagram Mengelola Produk.....	32
Tabel 4.18 Skenario Use Case Diagram Mengelola Pemesanan .....	33
Tabel 4.19 Skenario Use Case Diagram Mengelola Pengiriman.....	33
Tabel 4.20 Skenario Use Case Diagram Mengelola Ongkos Kirim .....	34
Tabel 4.21 Skenario Use Case Diagram Mengelola Retur Produk.....	34
Tabel 4.22 Skenario Use Case Diagram Melihat Riwayat Penjualan .....	34

Tabel 4.23 Skenario Use Case Diagram Mengelola Komentar Produk.....	35
Tabel 4.24 Skenario Use Case Diagram Melihat Produk .....	35
Tabel 4.25 Skenario Use Case Diagram Membuat Pesanan.....	36
Tabel 4.26 Skenario Use Case Diagram Melakukan Pembayaran.....	36
Tabel 4.27 Skenario Use Case Diagram Mengecek Ongkos Kirim.....	37
Tabel 4.28 Skenario Use Case Diagram Melakukan Retur Produk.....	37
Tabel 4.29 Skenario Use Case Diagram Melihat Riwayat Transaksi .....	37
Tabel 4.30 Skenario Use Case Diagram Menambahkan Komentar Produk .....	38
Tabel 4.31 Skenario Use Case Diagram Menambahkan Rating Toko.....	38
Tabel 4.32 Tabel Basis Data User.....	70
Tabel 4.33 Tabel Basis Data Toko.....	70
Tabel 4.34 Tabel Basis Data Admin .....	71
Tabel 4.35 Tabel Basis Data Produk.....	71
Tabel 4.36 Tabel Basis Data Pemesanan .....	72
Tabel 4.37 Tabel Basis Data Pembayaran.....	72
Tabel 4.38 Tabel Basis Data Pengiriman.....	73
Tabel 4.39 Tabel Basis Data Ongkos Kirim .....	73
Tabel 4.40 Tabel Basis Data Retur Produk.....	74
Tabel 4.41 Tabel Basis Data Komentar .....	75
Tabel 4.42 Tabel Basis Data Data Penjualan.....	75
Tabel 4.43 Tabel Basis Data Market Basket Analysis.....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	14
Gambar 4.1 Diagram Analisis Proses Bisnis .....	17
Gambar 4.2 Use Case Diagram .....	28
Gambar 4.3 Activity Diagram Registrasi .....	39
Gambar 4.4 Activity Diagram Login User .....	40
Gambar 4.5 Activity Diagram Login Admin .....	41
Gambar 4.6 Activity Diagram Mengelola User .....	42
Gambar 4.7 Activity Diagram Membuat Laporan .....	43
Gambar 4.8 Activity Diagram Mengecek Market Basket Analysis .....	43
Gambar 4.9 Activity Diagram Mendaftar Toko .....	44
Gambar 4.10 Activity Diagram Mengelola Produk .....	45
Gambar 4.11 Activity Diagram Mengelola Pemesanan .....	46
Gambar 4.12 Activity Diagram Mengelola Pengiriman .....	47
Gambar 4.13 Activity Diagram Ongkos Kirim .....	48
Gambar 4.14 Activity Diagram Retur Produk .....	49
Gambar 4.15 Activity Diagram Melihat Riwayat Penjualan .....	49
Gambar 4.16 Activity Diagram Mengelola Komentar Produk .....	50
Gambar 4.17 Activity Diagram Melihat Produk .....	50
Gambar 4.18 Activity Diagram Membuat Pesanan .....	51
Gambar 4.19 Activity Diagram Melakukan Pembayaran .....	52
Gambar 4.20 Activity Diagram Mengecek Ongkos Kirim .....	52
Gambar 4.21 Activity Diagram Melakukan Retur Produk .....	53
Gambar 4.22 Activity Diagram Melihat Riwayat Transaksi .....	54

Gambar 4.23 Menambahkan Komentar Produk.....	54
Gambar 4.24 Menambahkan Rating Toko.....	55
Gambar 4.25 Sequence Diagram Registrasi.....	56
Gambar 4.26 Sequence Diagram Login User .....	56
Gambar 4.27 Sequence Diagram Login Admin.....	57
Gambar 4.28 Sequence Diagram Mengelola User .....	58
Gambar 4.29 Sequence Diagram Membuat Laporan.....	58
Gambar 4.30 Sequence Diagram Mengecek Market Basket Analysis .....	59
Gambar 4.31 Sequence Diagram Mendaftar Toko .....	59
Gambar 4.32 Sequence Diagram Mengelola Produk.....	60
Gambar 4.33 Sequence Diagram Mengelola Pemesanan .....	61
Gambar 4.34 Sequence Diagram Mengelola Pengiriman .....	61
Gambar 4.35 Sequence Diagram Mengelola Ongkos Kirim .....	62
Gambar 4.36 Sequence Diagram Mengelola Retur Produk.....	63
Gambar 4.37 Sequence Diagram Melihat Riwayat Penjualan .....	63
Gambar 4.38 Sequence Diagram Mengelola Komentar Produk .....	64
Gambar 4.39 Sequence Diagram Melihat Produk.....	64
Gambar 4.40 Sequence Diagram Membuat Pesanan .....	65
Gambar 4.41 Sequence Diagram Melakukan Pembayaran.....	65
Gambar 4.42 Sequence Diagram Mengecek Ongkos Kirim .....	66
Gambar 4.43 Sequence Diagram Melakukan Retur Produk .....	67
Gambar 4.44 Sequence Diagram Melihat Riwayat Transaksi .....	67
Gambar 4.45 Sequence Diagram Menambahkan Komentar Produk .....	68
Gambar 4.46 Sequence Diagram Menambahkan Rating Toko.....	68
Gambar 4.47 Class Diagram .....	69

Gambar 4.48 Perancangan Antar Muka Website.....	76
Gambar 4.49 Perancangan Antar Muka Registrasi .....	77
Gambar 4.50 Perancangan Antar Muka Login .....	77
Gambar 4.51 Perancangan Antar Muka Produk .....	78
Gambar 4.52 Perancangan Antar Muka Detail Produk.....	78
Gambar 4.53 Perancangan Antar Muka Daftar Toko.....	79
Gambar 4.54 Perancangan Antar Muka Keranjang Belanja .....	79
Gambar 4.55 Perancangan Antar Muka Form Checkout.....	80
Gambar 4.56 Perancangan Antar Muka Pesananku.....	80
Gambar 4.57 Perancangan Antar Muka Detail Pesanan Produk.....	81
Gambar 4.58 Perancangan Antar Muka Pembayaran .....	81
Gambar 4.59 Perancangan Antar Muka Cek Ongkos Kirim.....	82
Gambar 4.60 Perancangan Antar Muka Form Retur Produk.....	82
Gambar 4.61 Perancangan Antar Muka Riwayat Transaksi .....	83
Gambar 4.62 Perancangan Antar Muka Tambah Komentar .....	83
Gambar 4.63 Perancangan Antar Muka Tambah Rating Toko.....	84
Gambar 4.64 Perancangan Antar Muka Daftar Toko .....	84
Gambar 4.65 Perancangan Antar Muka Home Toko.....	85
Gambar 4.66 Perancangan Antar Muka Produk Pelaku UMKM.....	85
Gambar 4.67 Perancangan Antar Muka Form Tambah Produk.....	86
Gambar 4.68 Perancangan Antar Muka Pemesanan .....	86
Gambar 4.69 Perancangan Antar Muka Detail Pemesanan .....	87
Gambar 4.70 Perancangan Antar Muka Pengiriman.....	87
Gambar 4.71 Perancangan Antar Muka Ongkos Kirim.....	88
Gambar 4.72 Perancangan Antar Muka Tambah Data Ongkos Kirim .....	88



Gambar 4.73 Perancangan Antar Muka Retur Produk.....	89
Gambar 4.74 Perancangan Antar Muka Riwayat Penjualan.....	89
Gambar 4.75 Perancangan Antar Muka Invoice.....	90
Gambar 4.76 Perancangan Antar Muka Mengelola Komentar.....	90
Gambar 4.77 Perancangan Antar Muka Login Admin.....	91
Gambar 4.78 Perancangan Antar Muka Mengelola User.....	91
Gambar 4.79 Perancangan Antar Muka Tambah Data User.....	92
Gambar 4.80 Perancangan Antar Muka Laporan.....	92
Gambar 4.81 Perancangan Antar Muka Laporan Penjualan.....	93
Gambar 4.82 Perancangan Antar Muka Market Basket Analysis.....	94
Gambar 4.83 Perancangan Antar Muka Best Seller Product.....	94



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	98
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian .....	99
Lampiran 3 Surat Pendukung Penelitian.....	100
Lampiran 4 Biodata.....	101

