

**PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*
UNTUK KLASIFIKASI PENJUALAN TAS DAN
DOMPET DI TOKO RAFA COLLECTIONS**

SKRIPSI

Oleh:

Syahrul Destrangga Putra Prasetyo

201710225314



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor*
Untuk Klasifikasi Tas dan Dompet Rafa
Collection
Nama Mahasiswa : Syahrul Destrangga Putra Prasetyo
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225314
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 8 juli 2022



Bekasi, 27 juni 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I


M. Hadi Prayitno, S.kom., M.Kom
NIDN. 0420087003

Pembimbing II


Ir. M. Khaerudin, M.Kom
NIDN. 0413066604

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk
Klasifikasi Penjualan Tas dan Dompot Raffa
Collection
Nama Mahasiswa : Syahrul Destrangga Putra Prasetyo
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225314
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Juli 2022

Bekasi, 13 Juli 2022

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0321127201

Penguji (I) : Prio Kustanto, S.T., M.Kom.
NIDN. 0309047701

Penguji (II) : M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0430087003

Mengetahui,

Ketua
Program Studi Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI
NIP. 2012486

Dr. Dra Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYAFAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syahrul Destrangga Putra Prasetyo

NPM : 201710225314

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk

Klasifikasi Penjualan Tas dan *Dompot Rafa Collection*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil dari penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya penulisan saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplak terhadap orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan 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 8 Juli 2022

Penulis

(Syahrul Destrangga Putra Prasetyo)



ABSTRAK

Syahrul Destrangga Putra Prasetyo. 20171022531, Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi Penjualan Tas & Dompot Rafa Collection.

Sistem pencatatan penjualan yang masih manual pada toko rafa collection menyulitkan pemilik dalam mencari informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang cepat dan akurat. Menentukan pendapatan produk mana yang mengalami kenaikan atau penurunan berdasarkan data penjualan pertahun berdasarkan item yang terjual pada bulan tertentu. Penjual kesulitan dalam mengetahui ketersediaan jumlah tas dan dompet. Sejak 2014, toko tas Rafa Collection telah menyediakan jualan tas dan dompet yang digunakan semua kalangan, baik kalangan atas maupun kalangan bawah, dan wanita segala usia. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. Admin tidak menggunakan buku lagi tetapi sudah berbasis web. Dengan metode algoritma knn ini pemilik toko dapat lebih terbantu dalam hal persediaan barang berdasarkan klasifikasi pendapatan. berdasarkan nilai akurasi terhadap perhitungan klasifikasi penjualan menggunakan metode KNN didapatkan nilai total tas dan dompet terlaris sebesar 95,70%

Kata Kunci : Penjualan, Klasifikasi, *K-Nearest Neighbor*, *Data Mining*.

ABSTRACT

Syahrul Destrangga Putra Prasetyo. 201710225314. *Application of the K-Nearest Neighbor Algorithm for the classification of Rafa Collection Bags & Wallets Sales.*

The sales recording system that is still manual at the Rafa collection store makes it easy for owners to find the information needed in a fast and accurate time. Determine which product revenue has increased or decreased based on annual sales data based on items sold in a given month. The seller has difficulty in knowing the availability of the number of bags and wallets. Since 2014, the Rafa Collection bag store has been selling bags and wallets that are used by all people, both the upper and lower classes, and women of all ages. The purpose of system design is to meet the needs of system users and provide a clear and complete design. Admin doesn't use books anymore but it's web-based. With the KNN algorithm method, shop owners can be more helpful in terms of inventory based on income classification.

Keywords: *Sales, Klasifikasi, Forecasting, K-Nearest Neighbor, Data Mining..*



LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Syahrul Destrangga Putra Prasetyo

NPM : 201710225314

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: Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Penjualan Tas dan Dompet Di Toko *Rafa Collections* 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.

Bekasi, 8 Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Syahrul Destrangga Putra Prasetyo

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas ridhonya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Penjualan Tas dan Dompot Rafa *Collection*”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras, kegigihan, dan kesabaran, dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun disadari karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta disekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada:

1. Bapak irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
2. Ibu Dr. Dra Tyastuti Sri Lestari, M.M.. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
3. Bapak Ahmad Fathurrozi SE., MMSI Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah Memberikan ilmunya kepada penulisnya;
4. Bapak M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan, nasihat, Motivasi dan berbagai pengalaman peneliti dengan penuh keikhlasan dan kesabaran;
5. Bapak Ir. M. Khaerudin, M.kom. selaku Dosen Pebimbing II atas bimbingan, nasihat, motivasi dan berbagai pengalaman peneliti dengan penuh keikhlasan dan kesabaran;
6. Ibu Sunarti, selaku pemilik dari usaha Tas dan Dompot Rafa *Collection* yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian;
7. Kedua orang tua saya, adik saya, dan saudara serta kerabat dekat yang selalu memberikan kasih saying, cinta, motivasi, dan dukungan baik moral serta material yang tiada henti sampai saat ini;

8. Seluruh Mahasiswa Ilmu komputer khususnya angkatan 2017 yang dari awal masuk dan memberikan dukungan serta bantuannya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir;
9. Keluarga Besar Dosen Ilmu komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang selalu memberikan ilmu dan motivasi sejak awal kuliah hingga saat ini;
10. Kepada seluruh pihak yang sudah memberikan dukungan, bantuan, serta semangat kepada penulis yang sangat besar, dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu;

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Harapan saya skripsi ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang terkait, lingkungan Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya serta para pembaca pada umumnya.

Penulis

(Syahrul Destrangga Putra Prasetyo)

201710225314



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	4
BAB I	5
PENDAHULUAN.....	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	9
1.8 Metode Penelitian.....	9
1.9 Studi Penulisan.....	10
BAB II	11
LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11

2.2 Penerapan	14
2.4 Data Mining.....	14
2.4.1 Pengelompokan Data Mining	15
2.3 Penjualan	17
2.5 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	17
2.6 Klasifikasi.....	18
2.7 Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	19
2.8 <i>Euclidean</i>	19
2.9 Database.....	20
2.10 Perangkat Pendukung.....	20
2.10.1 Website	20
2.10.2 PHP My Admin.....	20
2.10.3 Hypertext Preprocessor (PHP).....	21
2.10.4 Hypertex Markup Language (HTML).....	21
2.10.5 Cascoding Style Sheet (CSS).....	22
2.10.6 Framework	22
2.10.7 Laravel	22
2.10.6 Xampp.....	22
2.10.7 Unified Modeling Language (UML).....	23
2.10.8 Diagram UML.....	23
2.10.9 Flowmap.....	27
2.10.10 Flowchart	28
2.10.11 Black Box Testing.....	32
BAB III.....	33
METODOLOGI PENELITIAN.....	33

3.1 Obyek Penelitian	33
3.1.1 Sejarah Perusahaan.....	33
3.1.2 Profil Toko Tas Rafa <i>Collection</i>	33
3.1.3 Struktur Organisasi Toko Tas Rafa <i>Collection</i>	34
3.2 Kerangka Penelitian	34
3.3 Analisis Sistem Berjalan	36
3.4 Permasalahan.....	43
3.5 Analisis Usulan Sistem.....	43
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem	44
BAB IV	46
PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	46
4.1 Perancangan Sistem.....	46
4.1.1 Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	46
4.1.2 Perhitungan <i>K-Nearest Neighbor</i>	47
4.1.3 <i>Flowchart</i> Sistem	50
4.1.4 <i>Usecase Diagram</i>	51
4.1.4 <i>Activity Diagram</i>	54
4.1.5 <i>Sequence Diagram</i>	57
4.1.6 <i>Class Diagram</i>	60
4.1.7 Perancangan Basis data	60
4.1.8 Struktur Menu	63
4.1.9 Perancangan Tampilan	63
4.2 Implementasi sistem.....	66
4.2.1 Implementasi Basis Data.....	66
4.3 Pengujian.....	73

BAB V.....	76
PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80



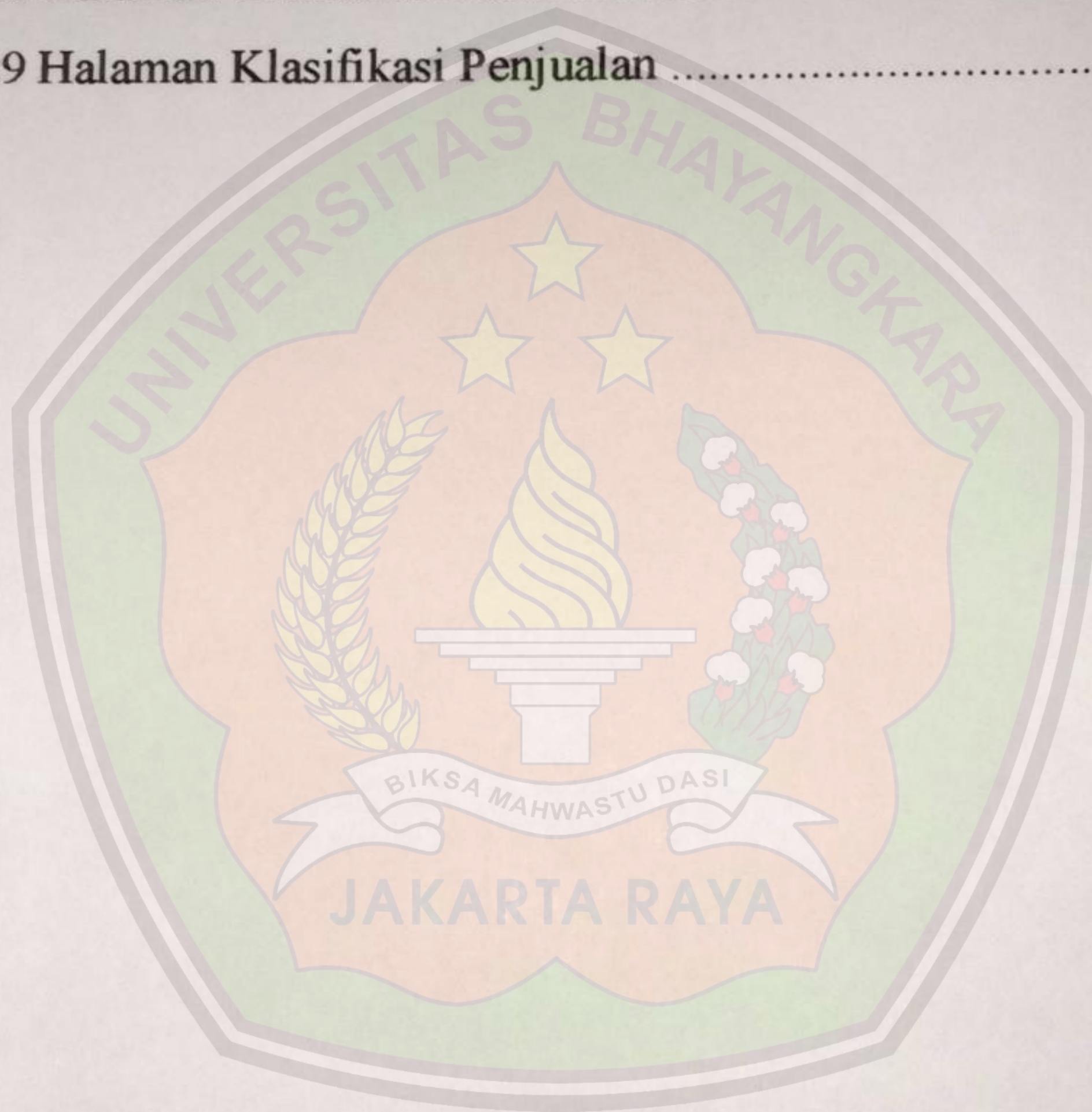
DAFTAR TABEL

Tabel1. 1 Data Penjualan Tas dan Dompot Bulan Januari	6
Tabel2. 1 Penelitian terkait.....	11
Tabel2. 2 Notasi <i>Usecase</i> Diagram	24
Tabel 2. 3 Notasi <i>Activity</i> Diagram	25
Tabel2. 4 Notasi <i>Sequence</i> Diagram	26
Tabel2. 5 Notasi <i>Class</i> Diagram	27
Tabel2. 6 Notasi <i>Flowmap</i>	28
Tabel 2. 7 <i>Flow Direction</i>	30
Tabel2. 8 <i>Processing Symbols</i>	31
Tabel2. 9 <i>Input/Output Symbols</i>	31
Tabel3. 1 Deskripsi <i>Usecase</i> diagram Sistem Berjalan.....	39
Tabel3. 2 Skenario <i>Usecase</i> Diagram Produk.....	39
Tabel3. 3 Skenario <i>Usecase Diagram</i> Transaksi Penjualan	40
Tabel3. 4 Skenario <i>Usecase</i> Diagram Laporan Penjualan	41
Tabel3. 5 <i>Activity</i> Diagram Sistem Berjalan	42
Tabel4. 1 Contoh data perhitungan.....	47
Tabel4. 2 Contoh Tabel Perhitungan KNN.....	47
Tabel4. 3 Contoh hasil perhitungan KNN.....	48
Tabel4. 4 Contoh hasil Klasifikasi	49
Tabel4. 5 <i>Usecase Login</i>	51
Tabel4. 6 <i>Usecase</i> Master Produk.....	52
Tabel4. 7 <i>Usecase</i> Transaksi.....	53
Tabel4. 8 <i>Usecase</i> Laporan klasifikasi.....	53
Tabel4. 9 Basis Data Admin	61
Tabel4. 10 Basis Data Produk	61
Tabel4. 11 Basis Data Transaksi	61
Tabel4. 12 Basis Data Total Perbulan	62
Tabel4. 13 Basis Data t_produk	62
Tabel4. 14 Tabel <i>Black Box</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses data mining.....	15
Gambar 2.2 Tahapan Metode <i>waterfall</i>	17
Gambar 2.3 <i>Xampp</i>	21
Gambar 2.4 UML Diagram	23
Gambar 3.1 Toko Tas dan Dompot diRafa <i>Collections</i>	34
Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....	34
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian	35
Gambar 3.4 <i>Flowmap</i> sistem berjalan pada proses penjualan	37
Gambar 3.5 <i>Usecase</i> Diagram Analisis Sistem Berjalan	38
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Sistem berjalan.....	42
Gambar 3.7 <i>Flowmap</i> Analisis Usulan Sistem.....	44
Gambar 4.1 Proses Metode <i>K - Nearest Neighbor</i>	46
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Sistem	50
Gambar 4.3 <i>Usecase</i> Diagram Sistem.....	51
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Login	55
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Master Produk.....	55
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Transaksi	56
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Klasifikasi Penjualan.....	56
Gambar 4.8 <i>Sequence</i> diagram <i>Login</i>	57
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> diagram Master Produk.....	58
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Transaksi	58
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Klasifikasi Penjualan.....	59
Gambar 4.12 <i>Class</i> Diagram Sistem Klasifikasi.....	60
Gambar 4.13 Struktur menu.....	63
Gambar 4.14 Rancangan Halaman <i>Login</i>	64
Gambar 4.15 Rancangan tampilan Halaman Utama	64
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Master Produk.....	65
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Transaksi.....	65
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Klasifikasi Penjualan	66

Gambar 4.19 Basis data <i>User</i>	67
Gambar 4.20 database produk	67
Gambar 4.21 database total_perbulan	68
Gambar 4.22 database transaksi	68
Gambar 4.23 database t_produk	69
Gambar 4.24 Halaman <i>Login</i>	70
Gambar 4.25 Halaman <i>DashBoard</i>	70
Gambar 4.26 Halaman Master Produk	71
Gambar 4.27 Halaman Transaksi	71
Gambar 4.28 Halaman Transaksi Detail	72
Gambar 4.29 Halaman Klasifikasi Penjualan	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Plagiarisme 81

Lampiran 2 Surat Keterangan Toko 81

Lampiran 3 Biodata..... 81

Lampiran 4 Bimbingan Skripsi 1 81

Lampiran 5 Bimbingan Skripsi 2 81

Lampiran 6 Surat Rekomendasi 81

