

SKRIPSI

**PENERAPAN *DATA MINING* UNTUK MENGETAHUI LAJU
PERTUMBUHAN KUE DI NANACAKE MENGGUNAKAN METODE
*NAÏVE BAYES***



Oleh

**SITI HARDITASARI
09031381419077**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BILINGUAL
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN *DATA MINING* UNTUK MENGETAHUI LAJU
PERTUMBUHAN KUE DI NANACAKE MENGGUNAKAN METODE
*NAÏVE BAYES***

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi
di Program Studi Sistem Informasi Bilingual Jenjang Sarjana

Oleh :

Siti Harditasari

09031381419077

Palembang, Desember 2019

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

Pembimbing

Ken Ditha Tania, S.Kom., M.Kom
NIP 198507182012122003

HALAMAN PERSETUJUAN

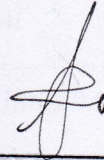
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Senin

Tanggal : 23 Desember 2019

Tim Penguji :

1. Pembimbing Ken Ditha Tania, M.Kom



2. Ketua Penguji Yunita, M.Cs



3. Penguji I Dwi Rosa Indah, M.T



4. Penguji II Pacu Putra, M.Cs



Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T

NIP 197811172006042001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Harditasari
NIM : 09031381419077
Program Studi : Sistem Informasi Bilingual
Judul Skripsi : Penerapan *Data Mining* Untuk Mengetahui Laju
Pertumbuhan Kue di Nanacake Menggunakan
Metode *Naïve Bayes*
Hasil Pengecekan *Software*
iThenticate/Turnitin : 17%

Menyatakan bahwa laporan ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Desember 2019

METERAI
TEMPEL
AF72BAHF213715035
6000
ENAM RIBURUPIAH

Siti Harditasari
NIM. 09031381419077

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Penerapan Data Mining Untuk Mengetahui Laju Pertumbuhan Kue di Nanacake Menggunakan Metode Naïve Bayes”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di Program Studi Sistem Informasi Bilingual Universitas Sriwijaya.

Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis banyak dibantu dari berbagai pihak. Bantuan tersebut berupa bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T sebagai Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ken Ditha Tania, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik yang membangun dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Dosen-dosen Universitas Sriwijaya terutama dosen Sistem Informasi.
4. Rina Apriani selaku pemilik dari toko kue nanacake yang telah membantu penulis selama pengambilan data.
5. Orangtua, kedua saudara perempuan, kedua kakak ipar dan keponakkan yang selalu memberikan doa dan semangat sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

6. Mbak Rifka/Kak Angga selaku Admin Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi.
7. Teman-temanku yang selalu memberi dukungan terdiri dari Restu Nurul Huda, Novia Noer Pratiwi, Nilam Aulia, Kms. Deny Anggareksa, Fradina Septiarini, Artha.
8. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Bilingual dan Reguler angkatan 2014 dan seluruh teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Tugas akhir ini merupakan hasil kerja yang seoptimal mungkin. Namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan semua pihak.

Palembang, Desember 2019
Penulis

Siti Harditasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Nanacake	5
2.2. <i>Data Mining</i>	6
2.3. Tahap-Tahap <i>Data Mining</i>	6
2.4. Tugas <i>Data Mining</i>	8
2.5. <i>Naïve Bayes</i>	9
2.6. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	11
2.7. <i>Data Flow Diagram</i>	14
2.8. <i>Entity Relationship Diagram</i>	16

2.8.1. Kardinalitas.....	18
2.9. Penelitian Sebelumnya.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Objek Penelitian.....	20
3.2. Pengumpulan Data.....	20
3.3. Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.4. Metode Penelitian	24
3.4.1. <i>Naïve Bayes</i>	24
3.5. Analisis Penyelesaian Kasus.....	25
3.6. Pengembangan Perangkat Lunak.....	29
3.7. Analisis Permasalahan	30
3.7.1. Pernyataan Masalah dan Peluang(<i>Problems and Opportunities</i>)	30
3.7.2. Domain Permasalahan	33
3.7.3. Analisis Masalah dan Peluang (<i>Problems and Opportunities</i>)...	34
3.7.4. Analisis Proses Bisnis.....	35
3.7.5. Batasan Proyek	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Hasil.....	37
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	37
4.2.1. Kebutuhan Fungsional.....	37
4.2.2. Kebutuhan Non-fungsional	37
4.3. Analisis Desain	39
4.3.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	39
4.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	42
4.3.3. Rancangan Antarmuka Sistem (<i>Interface</i>)	44
4.4. Analisis Rancangan Antarmuka Sistem (<i>Interface</i>)	49
4.4.1. Halaman <i>Login</i>	49
4.4.2. Halaman Utama	50
4.4.3. Halaman Data Kriteria.....	50
4.4.4. Halaman Data Aturan	51

4.4.5. Alternatif Kue	52
4.4.5.1. Halaman Tambah Kue	52
4.4.5.2. Halaman Edit Kue	53
4.4.6. Analisa	54
4.5. Uji Coba Sistem dengan <i>Blackbox</i>	54
4.6. <i>Test Case</i>	57
4.7. Hasil Uji Coba	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol dalam DFD	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam ERD	17
Tabel 3.1 Kriteria Jenis Kue	25
Tabel 3.2 Kriteria Harga Beli.....	26
Tabel 3.3 Kriteria Bentuk.....	26
Tabel 3.4 Kriteria Rasa	26
Tabel 3.5 Data <i>testing</i> 1	27
Tabel 3.6 <i>Cause and Effect Analysis & System Improvement Object</i>	34
Tabel 4.1 Tabel Non-fungsional	38
Tabel 4.2 Rancangan Tabel <i>User</i>	40
Tabel 4.3 Rancangan Tabel Alternatif	40
Tabel 4.4 Rancangan Tabel Kriteria	41
Tabel 4.5 Rancangan Tabel Aturan.....	41
Tabel 4.6 Pengujian Halaman <i>Login</i>	55
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Alternatif Kue	55
Tabel 4.8 Pengujian Halaman Perhitungan	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall (Bassil, 2012).....	12
Gambar 3.1 Diagram Penyelesaian Masalah <i>Naïve Bayes</i>	27
Gambar 3.2 Ishikawa Diagram Kesulitan dalam pengolah data	31
Gambar 3.3 Ishikawa Diagram Belum Dapat Mengetahui Kue Mana Saja Yang Telah Berkembang	32
Gambar 4.1 <i>Entity Relational Diagram</i>	39
Gambar 4.2 Diagram Konteks.....	42
Gambar 4.3 Data Flow Diagram	43
Gambar 4.4 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman <i>Login</i>	44
Gambar 4.5 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman Awal	45
Gambar 4.6 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman Data Kriteria	45
Gambar 4.7 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman Data Aturan.....	46
Gambar 4.8 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman Alternatif Kue	47
Gambar 4.9 Rancangan <i>Interface</i> Untuk Halaman Analisis	48
Gambar 4.10 Tampilan Fitur <i>Login</i>	49
Gambar 4.11 Halaman Utama.....	50
Gambar 4.12 Halaman Data Kriteria	50
Gambar 4.13 Data Aturan	51
Gambar 4.14 Halaman Tambah Kue.....	52
Gambar 4.15 Halaman Edit Kue	53
Gambar 4.16 Hasil Analisa	54
Gambar 4.17 Data <i>Testing</i>	57
Gambar 4.18 Hasil Perhitungan	58
Gambar 4.19 <i>Coding</i> Perhitungan.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisa.....	A-1
Lampiran 2 <i>Detail Analisa</i>	B-1
Lampiran 3 <i>Codingan Rumus Perhitungan Naïve Bayes</i>	C-1
Lampiran 4 <i>Codingan Bar Chart</i>	D-1
Lampiran 5 Tempat Penelitian	E-1

**PENERAPAN *DATA MINING* UNTUK MENGETAHUI LAJU
PERTUMBUHAN KUE DI NANACAKE MENGGUNAKAN METODE
*NAÏVE BAYES***

Oleh

Siti Harditasari

09031381419077

ABSTRAK

Nanacake merupakan suatu usaha di bidang kuliner dengan jenis kue ulang tahun. Pada dasarnya, usaha seperti ini mengumpulkan informasi melalui buku besar yang berguna untuk menampung berbagai data. Kemudian nantinya data tersebut diolah untuk dilakukan rekapitulasi sehingga dapat diketahui berbagai informasi. Hasil dari pengolahan data dengan teknik sederhana ini tidak selalu memberikan hasil yang efektif dikarenakan begitu besarnya volume data yang diolah. Maka dari itu, dengan adanya penerapan *data mining* menggunakan metode *naïve bayes*, data kue di nanacake dapat diklasifikasikan berdasarkan nama kue untuk melihat pertumbuhan kue tersebut.

Kata Kunci: Nanacake, Kue, Pertumbuhan, Klasifikasi, *Naïve Bayes*


Palembang, Desember 2019

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

Pembimbing



Ken Ditha Tania, M.Kom
NIP 198507182012122003

**THE APPLICATION OF DATA MINING FOR KNOWING THE CAKE
GROWTH RATE IN NANACAKE WITH NAÏVE BAYES METHOD**

By

Siti Harditasari 09031381419077

ABSTRACT

Nanacake is a business in the culinary field with kind of birthday cakes. Basically, this business collect information from a big book which is helpful for holding various data. Then the data will be processed for recapitulation, so the various information can be known. The results from that processed data with a simple technique did not always provide effective results because the big amount of data processed. Therefore, with the application of data mining using the naïve bayes method, cakes data in nanacake can be classified based by the name of the cake to see growth of the cake.

Keywords: Nanacake, Cake, Growth, Classified, Naïve Bayes

Palembang, December 2019

**Head of the Information
System Department**



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

Supervisor



Ken Ditha Tania, M.Kom
NIP 198507182012122003

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi dan modernisasi ini, teknologi menjadi salah satu hal yang selalu berkembang dari waktu ke waktu secara pesat dan hal tersebut tidak dapat dihentikan. Oleh karena itu, teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia yaitu memudahkan manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari baik secara organisasi maupun individu. Teknologi informasi merupakan hal yang selalu dimanfaatkan oleh setiap individu, intui maupun negara dalam kegiatan operasional, salah satu manfaat yang sangat penting dari penggunaan teknologi informasi adalah sebagai tempat mengolah, menampilkan dan menyimpan data.

Hal ini juga berlaku untuk negara kita Indonesia yang sebagaimana negara yang memiliki pengguna teknologi informasi yang cukup banyak; baik dalam intuisi, pemerintahan maupun kegiatan masyarakat umum. Salah satu usaha yang berada di Palembang yaitu usaha kue Nanacake. Pada dasarnya usaha seperti ini mengumpulkan informasi melalui buku besar yang berguna untuk menampung berbagai data. Kemudian nantinya data tersebut diolah untuk dilakukan rekapitulasi sehingga dapat diketahui berbagai informasi. Namun, nyatanya hasil dari pengolahan data dengan teknik sederhana ini tidak selalu memberikan hasil yang efektif dikarenakan begitu besarnya volume data yang diolah.

Maka dari itu, diperlukan suatu ilmu untuk mengatasi pengolahan data dan informasi dalam jumlah besar. Salah satunya yaitu melalui *data mining* menggunakan metode *naïve bayes*, dengan menggunakan metode ini kita dapat mengklasifikasi laju pertumbuhan kue ini nantinya. Metode ini dipilih dikarenakan metode *naïve bayes* terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasi ke dalam database dengan data yang besar. Penggunaan teknik ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga dan akurat dari data yang sebelumnya tersembunyi di dalam gudang data.

Di dalam toko nanacake masih banyaknya ditemukan permasalahan, yaitu bahwa ada proses penjualan yang masih kurang efektif dan efisien yang selama ini hanya dibuat dan disimpan dalam bentuk excel, sehingga *owner* yang akan melakukan rekapitulasi data mengalami kesulitan dalam mengolah data penjualan tersebut. Dengan banyaknya data penjualan yang akan diinputkan ke excel menyebabkan tingkat kesalahan dalam proses semakin besar dan juga toko tersebut belum bisa mengetahui penjualan mana saja yang telah berkembang pesat sehingga tidak bisa mengetahui penjualan mana yang paling diminati konsumen.

Dengan adanya metode pengolahan data yang tepat, setidaknya toko tersebut dapat meminimalisir kondisi yang tidak diinginkan seperti contoh diatas. Mereka juga dapat melakukan pertimbangan yang lebih baik untuk memprediksi penjualan mana saja yang akan berkembang pesat. Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas, penulis akan melakukan penelitian tugas akhir dengan mengangkat permasalahan tersebut untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Judul yang akan diangkat oleh penulis yaitu “**PENERAPAN DATA**

MINING UNTUK MENGETAHUI LAJU PERTUMBUHAN KUE DI NANACAKE MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES*

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan data mining untuk mengetahui laju pertumbuhan kue di nanacake

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis menggunakan data mining untuk mengetahui laju pertumbuhan kue yang berbasis *website* pada nanacake menggunakan metode *naïve bayes*.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu nanacake untuk mengetahui kue mana saja yang telah berkembang pesat;
2. Dapat meminimalisir kesalahan nanacake dalam mengambil keputusan untuk mengetahui kue mana yang telah berkembang pesat;
3. Mempercepat nanacake memperoleh informasi-informasi penting.

1.5. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari fokus penelitian maka dibuatlah batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data penjualan nanacake;
2. Penerapan *data mining* hanya akan dilakukan pada data penjualan di nanacake;
3. Berdasarkan *input* data penjualan di nanacake, *output* yang dihasilkan adalah klasifikasi ke depannya kue mana yang akan berkembang;
4. Sistem yang akan dibuat hanya sebatas *testing* program.

DAFTAR PUSTAKA

- Bassil, Y. 2012. A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology (iJET)*, 2(5).
- Fadlan, Chairul, dkk. 2017. *Penerapan Metode Naïve Bayes Dalam Klasifikasi Kelayakan Keluarga Penerima Beras Rastra*. JUTIM, 3(1).
- Han, Jiawei & Micheline Kamber. 2006. *Data Mining Concepts and Techniques, Second Edition*. Watham: Morgan Kaufmann Publishers.
- J. Mortimer, Andrew. 1993. *Information Structure Design For Databases : A Practical Guide To Data Modelling*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Manalu, Effrida, dkk. 2017. *Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Pemesanan Pada CV. Papa dan Mama Pastries*. Jurnal Manajemen dan Informatika Pelita Nusantara.
- Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ridwan, M., Suyono, H., & Sarosa, M. (2013). Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Jurnal Eccis*, 7(1), 59–64.
- Sabransyah, M, dkk. 2017. *Aplikasi Metode Naïve Bayes dalam Prediksi Penyakit Jantung*. Jurnal Eksponensial, 8(2).

Saleh, Alfa. 2015. *Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga*. Citec Jurnal, 2(3), 207 – 217.

Shelly, Gary B. & Harry J.Rosenblatt. 2012. *System Analysis and Design, 9th ed.* Boston, MA : Course Technology.

Teorey, Toby, dkk. 2011. *Database Modeling And Design*. Elsevier: Morgan Kaufmann Publisher.