

**ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN NASABAH BANK BCA  
MULTIFINANCE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES  
BERBASIS ANDROID**

Skripsi disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Teknik Informatika  
Jenjang program Strata-1



oleh :

ADE GUNAWAN

15.01.53.0158

(20650)

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

**SEMARANG**

**2020**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR**

Saya, ADE GUNAWAN, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

### **ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN NASABAH BANK BCA MULTIFINANCE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID.**

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.

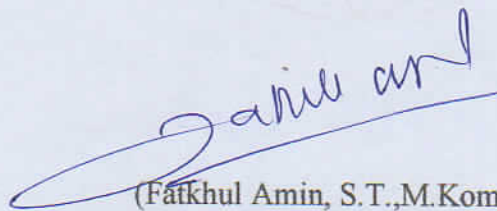


(ADE GUNAWAN)

NIM : 15.01.53.0158

Disetujui oleh Pembimbing  
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang: 08 Juli 2020



(Faikhul Amin, S.T.,M.Kom. )

NIDN: 0624097401



# UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

## FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :  
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241  
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240  
E-mail : [info@unisbank.ac.id](mailto:info@unisbank.ac.id)

Kampus Kendeng :  
Jl. Kendeng V Benda Ngisor Semarang  
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738  
E-mail : [fe@unisbank.ac.id](mailto:fe@unisbank.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**ANALISA SENTIMEN KEPUASAN NASABAH BANK BCA MULTIFINANCE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 29 Juli 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 29 Juli 2020

Yang Menyatakan



( ADE GUNAWAN )  
NIM :15.01.53.0158

SAKSI 1

Tim Penguji

( FATKHUL AMIN, S.T., M.Kom. )

SAKSI 2

Tim Penguji

( Dr. Drs. ERI ZULIARSO, M.Kom. )

SAKSI 3

Tim Penguji

( BUDI HARTONO, S.Kom., M.Kom. )



## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN NASABAH BANK BCA  
MULTIFINANCE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES  
BERBASIS ANDROID.

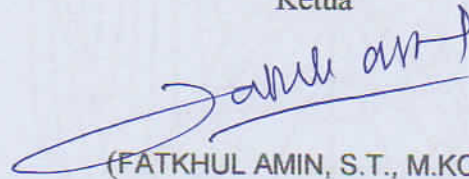
Ditulis oleh :

NIM : 15.01.53.0158  
NAMA : ADE GUNAWAN

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 29 Juli 2020

Ketua



(FATKHUL AMIN, S.T., M.KOM.)

NIDN: 0624097401

Sekretaris



(Dr. Drs. ERI ZULIARSO, M.KOM.)

NIDN : 0623116801

Anggota



(BUDI HARTONO, S.KOM., M.KOM.)

NIDN : 0608057401

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas Teknologi Informasi

Dekan



( Kristophorus Hadiono, Ph.D )

NIDN : 0622027601

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Jangan pernah menganggap dirimu bodoh, karena orang yang bodoh hanya milik orang yang malas dan tidak mau berusaha”

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu”

### **PERSEMBAHAN**

- Allah SWT atas segala rahmat dan Hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
- Kedua orang tua, Bapak, Ibu dan Adek-adek selalu senantiasa memberikan doa, dorongan dan semangat selama ini.
- Bapak ibu dosen Fakultas Teknik Informasi Universitas Stikubank Semarang.
- Dosen Pembimbing, Bapak Fathkul Amin terimakasih banyak telah membantu dan memberikan masukan serta telah sabar membimbing saya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
- Semua pihak BCA Multifinance cab.semarang yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini
- Seorang yang saya cintai, terimakasih atas perhatiannya serta memberikan dukungan sehingga dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“Analisis Sentimen Kepuasan Nasabah Bank Bca Multifinance Menggunakan Algoritma Naive Bayes Berbasis Android”**, dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Safik Faozi, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Kristophorus Hadono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi. Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Dr. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Semarang.
4. Fatkhul Amin, S.T.,M.Kom selaku Pembimbing yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan

Semarang, 08 Juli 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                             | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA .....      | ii   |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS .....           | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                        | iv   |
| HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN.....               | v    |
| HALAMAN ABSTRAKSI.....                          | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                            | viii |
| DAFTAR ISI.....                                 | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xii  |
| DAFTAR TABEL.....                               | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                          | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian.....              | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                      | 3    |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....          | 3    |
| 1.4 Metodologi Penelitian.....                  | 4    |
| 1.5 Sistematika Penelitian.....                 | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                   | 7    |
| 2.1 Penelitian terkait .....                    | 7    |
| 2.2 Perbedaan dengan penelitian terdahulu ..... | 11   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                 | 14   |
| 3.1 Analisa Sentimen.....                       | 14   |
| 3.2 Text Mining .....                           | 14   |

|                           |   |    |
|---------------------------|---|----|
| 3.3                       | Algoritma Naive bayes .....                             | 16 |
| 3.4                       | Multinomial Naive bayes.....                            | 18 |
| 3.5                       | Smartphone .....  | 19 |
| 3.6                       | Android .....   | 21 |
| 3.7                       | Android studio .....                                    | 23 |
| 3.8                       | Metode Pengembangan Sistem.....                         | 24 |
| 3.9                       | Metode Penelitian .....                                 | 29 |
| 3.10                      | Contoh perhitungan naive bayes.....                     | 29 |
| BAB IV IMPLEMENTASI ..... |   | 35 |
| 4.1                       | Perancangan dengan Unified Modeling language.....       | 35 |
| 4.1.1                     | Use Case Diagram .....                                  | 35 |
| 4.1.2                     | Activity Diagram .....                                  | 36 |
| 4.1.2.1                   | Activity Diagram Login.....                             | 36 |
| 4.1.2.2                   | Activity Diagram menu manajemen kata sambung .....      | 37 |
| 4.1.2.3                   | Activity Diagram Menu Data Training .....               | 40 |
| 4.1.2.4                   | Activity Diagram Menu Testing.....                      | 43 |
| 4.1.2.5                   | Activity Diagram menu Temporary.....                    | 46 |
| 4.1.2.6                   | Activity Diagram Menu History .....                     | 47 |
| 4.2                       | Perancangan Struktur Database .....                     | 47 |
| 4.3                       | Perancangan Sketsa Dasar .....                          | 54 |
| 4.4                       | Perhitungan menggunakan pemodelan Confusion Matrix..... | 67 |
| 4.4.1                     | Perhitungan Performance .....                           | 70 |



|   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| 4.5   | Kode Implementasi Naïve Bayes..... | 73  |
| 4.6   | Kebutuhan Fungsional .....         | 78  |
| 4.7   | Kebutuhan Non Fungsional .....     | 78  |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... |                                    | 80  |
| 5.1   | Implementasi Sistem.....           | 80  |
| 5.2   | Pembahasan.....                    | 94  |
| 5.3   | Hasil Pengujian.....               | 107 |
| 5.4   | Pengujian.....                     | 118 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....           |                                    | 123 |
| 7.1   | Kesimpulan .....                   | 123 |
| 7.2   | Saran .....                        | 124 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Android.....   | 21 |
| Gambar 2.2  | Android Studio .....                                 | 23 |
| Gambar 3.1  | Tahapan Prototype.....                               | 24 |
| Gambar 3.2  | Flowchart.....                                       | 26 |
| Gambar 4.1  | Use case diagram admin dan pengguna .....            | 35 |
| Gambar 4.2  | Activity Diagram Login .....                         | 37 |
| Gambar 4.3  | Activity Diagram lihat manajemen kata sambung.....   | 37 |
| Gambar 4.4  | Activity Diagram tambah manajemen kata sambung ..... | 38 |
| Gambar 4.5  | Activity diagram edit manajemen kata sambung.....    | 39 |
| Gambar 4.6  | Activity diagram hapus manajemen kata sambung.....   | 40 |
| Gambar 4.7  | Activity diagram lihat data training.....            | 40 |
| Gambar 4.8  | Activity diagram tambah data training .....          | 41 |
| Gambar 4.9  | Activity diagram edit data training.....             | 42 |
| Gambar 4.10 | Activity diagram hapus data training .....           | 43 |
| Gambar 4.11 | Activity diagram diagram lihat testing.....          | 43 |
| Gambar 4.12 | Activity diagram tambah testing .....                | 44 |
| Gambar 4.13 | Activity diagram edit testing .....                  | 45 |
| Gambar 4.14 | Activity diagram hapus testing .....                 | 46 |
| Gambar 4.15 | Activity diagram lihat temporary .....               | 46 |
| Gambar 4.16 | Activity diagram lihat history .....                 | 47 |
| Gambar 4.17 | Login .....  | 54 |
| Gambar 4.18 | Menu manajemen kata sambung.....                     | 54 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 4.19 | Form tambah manajemen kata sambung .....      | 55 |
| Gambar 4.20 | Form edit manajemen kata sambung .....        | 56 |
| Gambar 4.21 | Menu data training .....                      | 56 |
| Gambar 4.22 | Form tambah tambah data training.....         | 57 |
| Gambar 4.23 | Form edit data training .....                 | 58 |
| Gambar 4.24 | Menu testing .....                            | 59 |
| Gambar 4.25 | Form tambah testing .....                     | 60 |
| Gambar 4.26 | Form edit testing.....                        | 60 |
| Gambar 4.27 | menu temporari .....                          | 61 |
| Gambar 4.28 | History .....                                 | 62 |
| Gambar 4.29 | Home .....                                    | 63 |
| Gambar 4.30 | Menu feedback .....                           | 64 |
| Gambar 4.31 | Form tambah opini atau testimoni nasabah..... | 65 |
| Gambar 4.32 | Form edit kata sambung .....                  | 66 |
| Gambar 4.33 | Menu isi report .....                         | 67 |
| Gambar 5.1  | Login .....                                   | 80 |
| Gambar 5.2  | Manajemen kata sambung .....                  | 81 |
| Gambar 5.3  | tambah manajemen kata sambung .....           | 82 |
| Gambar 5.4  | Edit manajemen kata sambung .....             | 82 |
| Gambar 5.5  | Data Training .....                           | 83 |
| Gambar 5.6  | Tambah data training.....                     | 84 |
| Gambar 5.7  | Edit data training .....                      | 84 |
| Gambar 5.8  | Testing.....                                  | 85 |
| Gambar 5.9  | Tambah data testing .....                     | 86 |



|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 5.10 | Edit data testing.....                          | 86 |
| Gambar 5.11 | Proses data testing.....                        | 87 |
| Gambar 5.12 | Temporary .....                                 | 87 |
| Gambar 5.13 | History .....                                   | 88 |
| Gambar 5.14 | Home .....                                      | 89 |
| Gambar 5.15 | Menu feedback.....                              | 90 |
| Gambar 5.16 | Form tambah opini atau testimoni nasabah.....   | 91 |
| Gambar 5.17 | Notifikasi testimoni berhasil ditambahkan ..... | 91 |
| Gambar 5.18 | Form edit testimoni .....                       | 92 |
| Gambar 5.19 | Notifikasi testimoni berhasil diubah .....      | 92 |
| Gambar 5.20 | Notifikasi testimoni berhasil dihapus.....      | 93 |
| Gambar 5.21 | Notifikasi testimoni berhasil diproses.....     | 93 |
| Gambar 5.22 | Menu pc report .....                            | 93 |

## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 2.1 Perbedaan penelitian yang di lakukan oleh penelitian sebelumnya | 11  |
| Tabel 3.1 Contoh data training  | 29  |
| Tabel 3.2 contoh data testing   | 30  |
| Tabel 3.3 contoh data testing yang di olah                                | 30  |
| Tabel 3.4 jumlah data yang serupa positif                                 | 31  |
| Tabel 3.5 jumlah data yang serupa negatif                                 | 31  |
| Tabel 3.6 contoh jumlah alimat positif                                    | 32  |
| Tabel 3.7 jumlah kalimat negatif  | 33  |
| Tabel 4.1 tabel login   | 48  |
| Tabel 4.2 tabel tbl-hasil   | 48  |
| Tabel 4.3 tabel tbl-kata-sambung  | 49  |
| Tabel 4.4 tabel tbl-temp-kata   | 50  |
| Tabel 4.5 tabel tbl-testing   | 50  |
| Tabel 4.6 Tabel tbl-training  | 51  |
| Tabel 4.7 Tabel temp-kat-neg-kal  | 52  |
| Tabel 4.8 Tabel temp-kat-pos-kal  | 52  |
| Tabel 4.9 Tabel Data Testing  | 68  |
| Tabel 5.1 Pembahasan data training  | 94  |
| Tabel 5.2 Pembahasan data Testing   | 105 |
| Tabel 5.3 Hasil Pengujian   | 107 |
| Tabel 5.4 pengujian black box website                                     | 118 |

Tabel 5.5 pengujian black box android..... 121