

**PERANCANGAN CHATBOT TELEGRAM UNTUK  
INFORMASI DI WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA  
NAIVE BAYES**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Muhammad Fakhri Aziz**

**201810225320**



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

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Perancangan Chatbot Telegram Untuk Informasi  
Di Website Menggunakan Algoritma Naive Bayes

Nama Mahasiswa : Muhammad Fakhri Aziz

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225320

Program Studi/Fakultas : Informatika/ Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :



Pembimbing I

Pembimbing II

Hendarman Lubis, M.KOM, S.KOM

NIDN : 0013077002

Sri Rejeki, S.KOM, MM

NIDN : 0320116602

## LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Perancangan Chatbot Telegram Untuk Informasi  
Di Website Menggunakan Algoritma Naive Bayes  
Nama Mahasiswa : Muhammad Fakhri Aziz  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225320  
Program Studi/Fakultas : Informatika/ Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 5 Juli 2022

Bekasi, 8 juli 2022  
MENGENAL,

Ketua Tim Penguji : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0421036602

Penguji I : Muhammad Khaerudin, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0413066604

Penguji II : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0013077002

MENGETAHUI,

Ketua  
Program Studi Informatika

Ahmad Fakhurrozi, S.E., M.M.S.I.  
NIP. 2012486

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

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

## LEMBAR PERNYATAAN

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa: Skripsi/skripsi\* yang berjudul

Perancangan Chatbot Telegram Untuk Informasi Di Website Menggunakan Algoritma Naive Bayes

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi/skripsi\* ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli .....2022  
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Fakhri Aziz

201810225320

## ABSTRAK

Muhammad Fakhri Aziz, 201810225320. Perancangan *Chatbot* Telegram Untuk Informasi Di *Website* Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*.

*Backup* merupakan sebuah kegiatan menyalin file atau data untuk upaya pencegahan kehilangan data. PT. Nippisun Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang jenis usaha biji plastik yang berfokus pada pewarnaan. Pada perusahaan ini, input data informasi server masih dilakukan dengan cara manual sehingga menyebabkan masalah lainnya seperti penumpukan data. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu Input data informasi server dilakukan dengan cara menuliskan pada catatan kertas serta penumpukan data yang tidak tersusun dengan baik dapat menyebabkan masalah lainnya seperti sulitnya mencari data yang sesuai untuk kebutuhan audit setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan input data, pencarian data serta prediksi status kesehatan pada server.

Metode yang dipakai pada penelitian ini menggunakan algoritma *naive bayes*. Telegram *bot* yang berfungsi untuk input data ke *database mysql* dan *website* sebagai hasil dari inputan dan pencarian data. Algoritma *naive bayes* sebagai proses pencarian probabilitas status kesehatan sebuah server normal atau tidak normal. Untuk metode pengembangan sebuah program menggunakan metode *extreme programming*. Hasil penelitian ini akan membantu dalam mencadangkan sebuah informasi dan memprediksi probabilitas kesehatan pada server dengan mudah melalui aplikasi telegram dan *website*.

Kata Kunci : Telegram, Telegram *Bot*, *Naive Bayes*.

## **ABSTRACT**

*Muhammad Fakhri Aziz, 201810225320. Telegram Chatbot Design for Information on Websites Using the Naive Bayes Algorithm.*

*Backup is an activation of files or data to prevent data loss. PT. Nippisun Indonesia is a company engaged in the type of plastic seed business that focuses on coloring. In this company, the input of information server data is done manually, causing other problems such as data. The problem in this research is that the input of server information data is done by recording on paper notes and data that is not arranged properly can make it difficult to find data that is suitable for auditing needs every year. This study aims to optimize input data, search data, and predict health status on the server.*

*The method used in this study uses the Naive Bayes algorithm. Telegram bot that functions to input data into the mysql database and website as a result of inputting and searching data. Naive Bayes algorithm as a process of finding the probability of a normal or abnormal server status. For the development of a program method that uses the extreme programming method. The results of this study will help in backing up information and predicting the probability of health on the server easily through the telegram application and website.*

**Keywords:** Telegram, Telegram Bot, Naive Bayes.

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Muhammad Fakhri Aziz

NPM : 201810225320

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 chatbot telegram untuk informasi di website menggunakan algoritma naive bayes

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 : 25 Juli 2022.....  
Yang Menyatakan



Muhammad Fakhri Aziz

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmatnya, sehingga penulis telah menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perancangan Chatbot Telegram Untuk Informasi Di Website Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*.” Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.

Rasa dan ucap terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Inspektur Jenderal Polisi 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.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Hendarman Lubis, M.KOM, S.KOM., selaku pembimbing I atas bimbingan, saran, dan arahan yang diberikan hingga tersusun skripsi ini.
5. Ibu Sri Rejeki, S.KOM, MM., selaku pembimbing II atas bimbingan, saran, dan arahan yang diberikan hingga tersusun skripsi ini.
6. Bapak, Ibu dan Keluarga, teman-teman atas segala doa, dukungan, dan semua pihak yang berkenan membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga ini dapat bermanfaat dan menjadi penambah ilmu bagi penulis dan umumnya para pembaca.

Bekasi, 28 April 2022

Muhammad Fakhri Aziz

## DAFTAR ISI

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....           | ii       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                       | iii      |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                       | iv       |
| ABSTRAK .....                                 | v        |
| ABSTRACT .....                                | vi       |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... | vii      |
| KATA PENGANTAR.....                           | viii     |
| DAFTAR ISI.....                               | ix       |
| DAFTAR TABEL.....                             | xii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                            | xiii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                 | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                       | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                | 4        |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                     | 4        |
| 1.4 Batasan Masalah.....                      | 4        |
| 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....        | 4        |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                | 5        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>            | <b>7</b> |
| 2.1 <i>State of The Art</i> .....             | 7        |
| 2.2 Sistem .....                              | 12       |
| 2.3 Sistem Informasi.....                     | 12       |
| 2.4 Informasi.....                            | 12       |
| 2.5 Kecerdasan Buatan .....                   | 12       |
| 2.6 <i>Chatbot</i> .....                      | 13       |
| 2.7 Telegram.....                             | 13       |
| 2.8 <i>API</i> .....                          | 13       |
| 2.9 <i>Terminal</i> .....                     | 14       |
| 2.10 <i>GIT</i> .....                         | 14       |
| 2.11 <i>Python</i> .....                      | 15       |
| 2.12 <i>Naive Bayes</i> .....                 | 15       |
| 2.13 <i>Website</i> .....                     | 18       |
| 2.14 <i>Visual Studio Code</i> .....          | 18       |
| 2.15 <i>MVC</i> .....                         | 18       |

|                |                                                  |           |
|----------------|--------------------------------------------------|-----------|
| 2.16           | <i>HTML</i> .....                                | 19        |
| 2.17           | <i>CSS</i> .....                                 | 19        |
| 2.18           | <i>PHP</i> .....                                 | 19        |
| 2.19           | <i>MYSQL</i> .....                               | 19        |
| 2.20           | <i>Database</i> .....                            | 20        |
| 2.21           | <i>MongoDB</i> .....                             | 20        |
| 2.22           | <i>XAMPP</i> .....                               | 20        |
| 2.23           | <i>CodeIgniter</i> .....                         | 21        |
| 2.24           | <i>Extreme Programming</i> .....                 | 21        |
| 2.25           | <i>UML</i> .....                                 | 21        |
| 2.26           | <i>Use Case Diagram</i> .....                    | 22        |
| 2.27           | <i>Activity Diagram</i> .....                    | 23        |
| 2.28           | <i>Sequence Diagram</i> .....                    | 24        |
| 2.29           | <i>ERD</i> .....                                 | 25        |
| 2.30           | <i>Class Diagram</i> .....                       | 25        |
| 2.31           | <i>Flowchart</i> .....                           | 26        |
| 2.32           | <i>Blackbox Testing</i> .....                    | 27        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PENELITIAN</b> .....                   | <b>28</b> |
| 3.1            | Tempat dan Waktu Penelitian .....                | 28        |
| 3.1.1          | Latar Belakang Perusahaan .....                  | 28        |
| 3.1.2          | Profil Perusahaan .....                          | 28        |
| 3.1.3          | Struktur <i>Nippon Pigment Group</i> .....       | 30        |
| 3.1.4          | Struktur Organisasi Institusi .....              | 31        |
| 3.2            | Kerangka Pikir Penelitian .....                  | 32        |
| 3.3            | Metode Pengumpulan Data .....                    | 33        |
| 3.4            | Metode Analisis .....                            | 43        |
| 3.4.1          | Analisis Sistem Berjalan .....                   | 43        |
| 3.4.2          | Analisis Sistem Usulan .....                     | 45        |
| 3.5            | Analisis Kebutuhan Sistem .....                  | 48        |
| 3.7.1          | Perangkat Keras .....                            | 48        |
| 3.7.2          | Perangkat Lunak .....                            | 48        |
| <b>BAB VI</b>  | <b>PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI</b> ..... | <b>49</b> |
| 4.1            | Perancangan Sistem .....                         | 49        |
| 4.2.1          | <i>Use Case Diagram</i> .....                    | 49        |
| 4.2.2          | <i>Activity Diagram</i> .....                    | 51        |
| 4.2.3          | <i>Sequence Diagram</i> .....                    | 56        |

|                             |                                         |           |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| 4.2.4                       | <i>Class Diagram</i> .....              | 60        |
| 4.2                         | Perancangan Database .....              | 61        |
| 4.3                         | Perhitungan <i>Naive bayes</i> .....    | 64        |
| 4.4                         | Perancangan Antarmuka (interface) ..... | 67        |
| 4.5                         | Pengujian .....                         | 80        |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....  |                                         | <b>83</b> |
| 5.1                         | Kesimpulan.....                         | 83        |
| 5.2                         | Saran .....                             | 83        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... |                                         | <b>84</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....       |                                         | <b>86</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 <i>State of the art</i> .....                          | 7  |
| Tabel 2.2 <i>Flowchart</i> .....                                 | 26 |
| Tabel 3.1 Interval penilaian skala likert.....                   | 34 |
| Tabel 3.2 Pernyataan kuesioner .....                             | 35 |
| Tabel 3.3 penilaian kuesioner .....                              | 35 |
| Tabel 3.4 Tabel sistem Berjalan.....                             | 44 |
| Tabel 3.5 Tabel sistem usulan.....                               | 47 |
| Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case</i> .....                        | 50 |
| Tabel 4.2 Tabel <i>daily backup</i> server .....                 | 62 |
| Tabel 4.3 Tabel pengecekan suhu server .....                     | 62 |
| Tabel 4.4 Tabel <i>storage</i> server.....                       | 63 |
| Tabel 4.5 Tabel storage mail server .....                        | 63 |
| Tabel 4.6 Data Server.....                                       | 64 |
| Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>Naive Bayes Classifier</i> ..... | 65 |
| Tabel 4. 8 Probabilitas <i>Naive Bayes</i> .....                 | 66 |
| Tabel 4.9 Tabel pengujian.....                                   | 80 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....                                         | 23 |
| Gambar 2.2 <i>Activity Diagram</i> .....                                         | 24 |
| Gambar 2.3 <i>Sequence Diagram</i> .....                                         | 25 |
| Gambar 2.4 <i>Class Diagram</i> .....                                            | 26 |
| Gambar 3.1 <i>Organization Chart</i> .....                                       | 30 |
| Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....                                              | 31 |
| Gambar 3.3 Kerangka pikir penelitian .....                                       | 32 |
| Gambar 3.4 Hasil diagram membutuhkan aplikasi <i>backup</i> .....                | 36 |
| Gambar 3.5 Hasil diagram mencatat dengan kertas setiap <i>backup</i> .....       | 37 |
| Gambar 3.6 Hasil diagram wajib melakukan <i>backup</i> .....                     | 37 |
| Gambar 3.7 Hasil diagram melakukan <i>backup</i> setiap hari.....                | 38 |
| Gambar 3.8 Hasil diagram <i>cloud storage</i> untuk <i>backup</i> .....          | 39 |
| Gambar 3.9 Hasil diagram <i>storage device</i> untuk <i>backup</i> .....         | 39 |
| Gambar 3.10 Hasil diagram aplikasi backup data dinilai efektif .....             | 40 |
| Gambar 3.11 Hasil diagram pencarian pada <i>backup</i> data.....                 | 40 |
| Gambar 3.12 Hasil diagram sering menggunakan telegram .....                      | 41 |
| Gambar 3.13 Hasil diagram memakai telegram <i>bot</i> untuk kemudahan.....       | 42 |
| Gambar 3.14 Hasil diagram membuat telegram <i>bot</i> .....                      | 42 |
| Gambar 3.15 Flowchart Sistem Berjalan .....                                      | 44 |
| Gambar 3.16 Flowchart sistem Usulan .....                                        | 46 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case diagram</i> .....                                         | 49 |
| Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> admin mengelola <i>bot</i> telegram.....      | 51 |
| Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> admin mengelola website.....                  | 52 |
| Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> <i>bot</i> telegram .....                     | 53 |
| Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> user .....                                    | 54 |
| Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> user pencarian data pada <i>website</i> ..... | 55 |
| Gambar 4.7 <i>Sequence diagram</i> admin mengelola <i>bot</i> telegram.....      | 56 |
| Gambar 4.8 <i>Sequence diagram</i> admin mengelola <i>website</i> .....          | 57 |
| Gambar 4.9 <i>Sequence diagram</i> <i>bot</i> telegram.....                      | 58 |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.10 <i>Sequence diagram user</i> .....                                     | 59 |
| Gambar 4.11 <i>Sequence diagram user</i> pencarian data.....                       | 60 |
| Gambar 4.12 <i>Class diagram</i> .....                                             | 61 |
| Gambar 4.13 perancangan database .....                                             | 62 |
| Gambar 4.14 Tampilan telegram <i>bot</i> .....                                     | 68 |
| Gambar 4.15 Tampilan menu Bahasa .....                                             | 69 |
| Gambar 4.16 Tampilan menu inggris.....                                             | 69 |
| Gambar 4.17 Tampilan menu <i>help</i> .....                                        | 70 |
| Gambar 4.18 Tampilan cek suhu .....                                                | 70 |
| Gambar 4.19 Tampilan cek <i>daily backup</i> .....                                 | 71 |
| Gambar 4.20 Tampilan cek <i>storage</i> dan <i>mail server</i> .....               | 71 |
| Gambar 4.21 Tampilan cek semua suhu .....                                          | 72 |
| Gambar 4.22 Tampilan cek semua <i>daily backup</i> .....                           | 73 |
| Gambar 4.23 Tampilan cek semua <i>storage server</i> .....                         | 73 |
| Gambar 4.24 Tampilan cek semua <i>mail server</i> .....                            | 74 |
| Gambar 4.25 Tampilan <i>input</i> data suhu dan <i>daily backup</i> .....          | 74 |
| Gambar 4.26 Tampilan <i>input</i> data <i>storage</i> dan <i>mail server</i> ..... | 75 |
| Gambar 4.27 Tampilan menghapus data.....                                           | 75 |
| Gambar 4.28 Tampilan <i>website daily backup</i> .....                             | 76 |
| Gambar 4.29 Tampilan <i>website storage server</i> .....                           | 76 |
| Gambar 4.30 Tampilan <i>website storage mail</i> .....                             | 77 |
| Gambar 4.31 Tampilan <i>website monitoring</i> suhu .....                          | 77 |
| Gambar 4.32 Tampilan prediksi normal atau tidak normal .....                       | 78 |
| Gambar 4.33 Tampilan proses prediksi .....                                         | 78 |
| Gambar 4.34 Tampilan hasil proses prediksi .....                                   | 79 |
| Gambar 4.35 Tampilan hasil akhir prediksi .....                                    | 79 |
| Gambar 4.36 Tampilan sebuah data yang diprediksi .....                             | 80 |