



**IMPLEMENTASI FITUR KERJASAMA DAN
FASILITAS PADA *CHATBOT* LAYANAN INFORMASI
PNJ DENGAN METODE *TF-IDF* DAN *COSINE
SIMILARITY***

LAPORAN SKRIPSI

FAHRINI AYUSATIA KUSUMA 4817070564

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



**IMPLEMENTASI FITUR KERJASAMA DAN
FASILITAS PADA *CHATBOT* LAYANAN INFORMASI
PNJ DENGAN METODE *TF-IDF* DAN *COSINE
SIMILARITY***

LAPORAN SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

FAHRINI AYUSATIA KUSUMA

4817070564

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Kripsi/Tesis/Disertai ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fahrini Ayusatia Kusuma
NPM : 4817070564
Tanggal : 2021
Tanda Tangan : 



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Fahrini Ayusatia Kusuma
NIM : 4817070564
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Implementasi Fitur Kerjasama dan Fasilitas Pada *Chatbot* Layanan Informasi PNJ dengan Metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari, Tanggal 5 Bulan Agustus Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D ()
Penguji II : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji III : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom. ()

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat serta karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Implementasi Fitur Kerjasama dan Fasilitas Pada *Chatbot* Layanan Informasi PNJ dengan Metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity*. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Diploma Empat Politeknik di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulis akan kesulitan dalam menyelesaikan laporan skripsi. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, diantaranya:

- a. Bapak Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, pikiran serta membimbing dan mengarahkan penulis untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan lancar dan baik.
- b. Pihak Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan kepercayaan serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pembuatan *chatbot* untuk layanan informasi PNJ.
- c. Orangtua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan moral dan material serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- d. Teman-teman yang telah banyak memberikan doa, motivasi serta membantu penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi masih terdapat banyak kekurangan. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Wassalamualaikum Wr.Wb

Bekasi, 5 Agustus 2021

Fahrini Ayusatia Kusuma

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fahrini Ayusatia Kusuma
NIM : 4817070564
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul

IMPLEMENTASI FITUR KERJASAMA DAN FASILITAS PADA *CHATBOT* LAYANAN INFORMASI PNJ DENGAN METODE *TF-IDF* DAN *COSINE SIMILARITY*

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bekasi Pada tanggal: 5 Agustus 2021

Yang menyatakan

(Fahrini Ayusatia Kusuma)



Implementasi Fitur Kerjasama dan Fasilitas Pada *Chatbot* Layanan Informasi PNJ Dengan Metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity*

Abstrak

Politeknik Negeri Jakarta merupakan institusi atau Lembaga pendidikan tinggi otonom yang berlokasi di Jl. Prof DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Politeknik Negeri Jakarta berkerjasama dengan banyak pihak seperti kerjasama pendidikan, kerjasama industri dibidang pendidikan, kerjasama industri dibidang karir, kerjasama internasional dan kerjasama nasional. PNJ memiliki layanan yang menyediakan berbagai fasilitas sebagai sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar dan mengajar di PNJ. Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai PNJ tanpa harus mengunjungi kampus, maka dibuatkan *chatbot* layanan informasi PNJ berbasis mobile dengan platform LINE yang dapat digunakan secara online 24 jam sebagai sarana tanya jawab antar user dan admin. Kemudian dibuatkan website untuk halaman admin untuk mengoperasikan data informasi PNJ menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter. Pada *chatbot* layanan informasi PNJ diimplementasikan fitur kerjasama, fitur fasilitas, fitur kontak dan fitur portal aplikasi PNJ serta diterapkan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency dan *Cosine Similarity*. *Chatbot* bertujuan untuk mengurangi pekerjaan pihak PNJ dalam memberikan informasi karena *chatbot* dapat memberikan respon jawaban dengan otomatis. Berdasarkan hasil pengujian, *chatbot* mampu memberikan respon untuk menampilkan informasi mengenai PNJ dengan hasil 100% untuk alpha testing, 87,88 % untuk User Acceptance Test dan tingkat akurasi metode *TF-IDF* dan *cosine similarity* sebesar 85,7%.

Kata Kunci: *Chatbot*, LINE Messenger, *TF-IDF*, *Cosine Similarity*, PHP.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....iv

ABSTRAK..... v

DAFTAR ISI.....vi

DAFTAR GAMBAR.....ix

DAFTAR TABELxii

DAFTAR LAMPIRANxiv

BAB I PENDAHULUAN 1

 1.1 Latar Belakang Masalah 1

 1.2 Perumusan Masalah..... 2

 1.3 Batasan Masalah 3

 1.4 Tujuan dan Manfaat 3

 1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi 3

 1.5.1 Tahapan Identifikasi Masalah..... 3

 1.5.2 Tahapan Pengumpulan Data 4

 1.5.3 Tahapan Analisa Data 4

 1.5.4 Tahapan Perancangan..... 5

 1.5.5 Tahapan Implementasi 5

 1.5.6 Tahapan Pengujian..... 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

 2.1 Penelitian Terdahulu 6

 2.2 *Chatbot* 8

 2.3 *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)*..... 8

 2.4 *Cosine Similarity*..... 10

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.5 Sistem Informasi	11
2.6 LINE Messenger	12
2.7 PHP.....	12
2.8 Framework CodeIgniter	12
2.9 PhpMyAdmin.....	13
2.10 XAMPP	14
2.11 Webhook.....	14
2.12 Sublime Text.....	14
2.13 Flowchart.....	15
2.14 Activity Diagram	16
2.15 Use Case Diagram	16
2.16 Blackbox Testing	17
2.17 Alpha Testing	18
2.18 Beta Testing	18
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	19
3.1 Perancangan Program Aplikasi	19
3.1.1 Deskripsi Program Aplikasi.....	19
3.1.2 Cara Kerja Aplikasi.....	21
3.1.3 Analisis Kebutuhan	26
3.1.3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	26
3.1.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	56
3.1.4 Rancangan Program Aplikasi.....	57
3.1.5 Perancangan Antarmuka	66
3.2 Realisasi Program.....	73
3.2.1 Implementasi Antarmuka <i>Chatbot</i> dan <i>Website</i>	74
3.2.2 Implementasi Antarmuka <i>Source Code</i>	90
3.3 Algoritma Pemrograman	93
BAB IV PEMBAHASAN.....	98
4.1 Pengujian Sistem.....	98
4.2 Deskripsi Pengujian.....	98
4.3 Prosedur Pengujian.....	99
4.4 Data Hasil Pengujian	102



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.5 Evaluasi	119
BAB V PENUTUP	123
5.1 Kesimpulan	123
5.2 Saran.....	123
AFTAR PUSTAKA	125





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikon LINE Messenger	12
Gambar 2.2 CodeIgniter.....	13
Gambar 2.3 phpMyAdmin	13
Gambar 2.4 Xampp.....	14
Gambar 3.1 Flowchart Diagram Chatbot Layanan Informasi PNJ	21
Gambar 3.2 Flowchart Implementasi Fitur pada Chatbot	23
Gambar 3.3 Flowchart Penerapan Metode TF-IDF dan Cosine Similarity	24
Gambar 3.4 Flowchart Diagram Website Untuk Admin.....	25
Gambar 3.5 Use Case Diagram Chatbot Layanan Informasi PNJ.....	57
Gambar 3.6 Activity Diagram Tambah Chatbot Sebagai Teman.....	58
Gambar 3.7 Activity Diagram Chatting dengan Chatbot	59
Gambar 3.8 Activity Diagram Registrasi pada website	60
Gambar 3.9 Activity Diagram Login Pada website	61
Gambar 3.10 Activity Diagram Tambah Data Keyword Pada Website	62
Gambar 3.11 Activity Diagram Ubah Data Keyword Pada Website	63
Gambar 3.12 Activity Diagram Hapus Data Keyword Pada Website.....	64
Gambar 3.13 Activity Diagram Logout Pada website.....	65
Gambar 3.14 Desain Antarmuka Menambahkan Chatbot Sebagai Teman	66
Gambar 3.15 Desain Antarmuka Tampilan Awal Chatbot	67
Gambar 3.16 Desain Antarmuka Tampilan Fitur Help Dan Keyword	68
Gambar 3.17 Desain Antarmuka Tampilan Fitur Kerjasama.....	69
Gambar 3.18 Desain Antarmuka Tampilan Fitur Fasilitas	70
Gambar 3.19 Desain Antarmuka Tampilan Fitur Kontak.....	71
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Tampilan Halaman Registrasi pada Website	72
Gambar 3.21 Desain Antarmuka Tampilan Login Pada Website	72

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.22 Desain Antarmuka Tampilan Halaman Data <i>Keyword</i>	73
Gambar 3.23 Implementasi Menambahkan <i>Chatbot</i> Sebagai Teman	74
Gambar 3.24 <i>Scan Barcode Chatbot</i>	75
Gambar 3.25 Implementasi Tampilan awal <i>Chatbot</i>	75
Gambar 3.26 Implementasi Fitur Kerjasama PNJ	76
Gambar 3.27 Implementasi Fitur Kerjasama Internasional	77
Gambar 3.28 Implementasi Fitur Kerjasama Nasional.....	78
Gambar 3.29 Implementasi Fitur Kerjasama Pendidikan	79
Gambar 3.30 Implementasi Fitur Kerjasama Industri Bidang Pendidikan.....	80
Gambar 3.31 Implementasi Fitur Kerjasama Industri Bidang Karir	81
Gambar 3.32 Implementasi <i>Keyword</i> PT EGA Tekelindo Prima	82
Gambar 3.33 Implementasi Fitur Fasilitas	83
Gambar 3.34 Implementasi Fitur Kontak.....	84
Gambar 3.35 Implementasi Fitur Lokasi PNJ	85
Gambar 3.36 Implementasi Fitur Pesan <i>Error</i>	86
Gambar 3.37 Implementasi Fitur Portal Aplikasi PNJ	87
Gambar 3.38 Implementasi Metode <i>TF-IDF</i> dan <i>Cosine Similarity</i>	88
Gambar 3.39 Implementasi Halaman <i>Register</i>	89
Gambar 3.40 Implementasi Halaman <i>Login</i>	89
Gambar 3.41 Implementasi Halaman Data <i>keyword</i>	90
Gambar 3.42 <i>Source Code</i> Halaman <i>Register</i>	90
Gambar 3.43 <i>Source Code</i> Halaman <i>Login</i>	91
Gambar 3.44 <i>Source Code</i> Fungsi <i>Logout</i>	91
Gambar 3.45 <i>Source Code</i> Fungsi Tambah Data <i>Keyword</i>	92
Gambar 3.46 <i>Source Code</i> Fungsi Ubah Data <i>Keyword</i>	92
Gambar 3.47 <i>Source Code</i> Fungsi Hapus Data <i>Keyword</i>	92

Gambar 3.48 *Source Code Metode TF-IDF dan Cosine Similarity*..... 93
Gambar 3.49 *Source Code Konfigurasi LINE Messenger* 93



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 4 Penyebaran Kuesioner	26
Tabel 5 <i>Keywords</i> Untuk Implementasi Fitur Pada <i>Chatbot</i>	28
Tabel 6 Tabel Dokumen Pertanyaan.....	94
Tabel 7 Tabel Perhitungan <i>TF-IDF</i>	95
Tabel 8 Perhitungan Hasil Perkalian Skalar Tiap D Terhadap Q.....	95
Tabel 9 Perhitungan Akar Dari Tiap Dokumen Pangkat Dua.....	96
Tabel 10 Perhitungan Penjumlahan Hasil Perkalian Skalar Tiap D Terhadap Q..	96
Tabel 11 Perhitungan Pencarian Skor Kemiripan Kata Pada Tiap Dokumen.....	97
Tabel 12 Skenario Prosedur Pengujian <i>Alpha Testing</i> Aplikasi <i>LINE Chatbot</i> ..	100
Tabel 13 Skenario Prosedur Pengujian <i>Alpha Testing Website</i>	100
Tabel 14 Pertanyaan Penilaian <i>Chatbot</i> Pada Kuesioner <i>User Acceptance Test</i>	101
Tabel 15 Data <i>Testing</i>	102
Tabel 16 Data Hasil Pengujian <i>Alpha Testing</i> Aplikasi <i>LINE Chatbot</i>	103
Tabel 17 Pengujian Register.....	110
Tabel 18 Pengujian <i>Login</i>	111
Tabel 19 Pengujian Halaman Data <i>Keyword</i>	112
Tabel 20 Pengujian Tambah Data <i>Keyword</i>	112
Tabel 21 Pengujian Hapus Data <i>Keyword</i>	113
Tabel 22 Pengujian <i>Update</i> Data <i>Keyword</i>	113
Tabel 23 Pengujian <i>Logout</i>	113
Tabel 24 Bobot Penilaian	114
Tabel 25 Data Hasil <i>User Acceptance Test</i>	115

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 26 Hasil Perhitungan *User Acceptance Test*..... 116
Tabel 27 Hasil Presentase *User Acceptance Test*..... 118
Tabel 28 Pengujian Metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity* 119



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	130
Lampiran 2 Data Hasil Kuesioner	131
Lampiran 3 Data <i>User Acceptance Test</i>	134
Lampiran 4 Bukti Data <i>Testing</i>	137



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



BAB I

PENDAHULUAN

1 Latar Belakang Masalah

Pada masa pandemi seperti sekarang ini, sangatlah sulit dan tidak aman untuk berpergian ke suatu tempat, salah satunya adalah mengunjungi kampus untuk mendapatkan informasi seputar kampus. Maka teknologi informasi sangat berperan penting karena dapat membantu masyarakat khususnya mahasiswa ataupun calon pendaftar untuk memperoleh informasi seputar kampus melalui jarak jauh dengan tanpa harus bertatap muka. Selain itu, dengan adanya teknologi informasi dapat membantu dan mempermudah pekerjaan pihak kampus dalam memberikan informasi seputar kampus yang dibutuhkan (Hasyim and Suroso, 2020).

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berlokasi di Jalan Prof DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. PNJ merupakan institusi atau lembaga pendidikan tinggi otonom yang bekerja sama dengan banyak pihak seperti kerjasama bidang pendidikan, kerjasama industri bidang pendidikan, kerjasama industri bidang karir, kerjasama internasional dan kerjasama nasional. PNJ juga memiliki berbagai fasilitas yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan belajar dan mengajar di PNJ (Jakarta, 2021). Pada masa pandemi ini PNJ meniadakan seluruh kegiatan yang ada di PNJ kecuali yang bersifat penting, Sehingga calon pendaftar dan mahasiswa PNJ kesulitan untuk mendapatkan informasi yang lebih lanjut mengenai PNJ.

Salah satu teknologi informasi yang dapat digunakan untuk wadah informasi dan sarana komunikasi adalah *chatbot*. *Chatbot* merupakan program komputer dengan kecerdasan buatan yang dirancang untuk melakukan simulasi percakapan. *Chatbot* mampu merespon pertanyaan serta berinteraksi dengan *user* yang dapat digunakan selama 24 jam (Hormansyah and Aulia, 2018). Metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dapat diterapkan pada *chatbot* karna mampu melakukan perhitungan bobot dari *term* atau kata dengan waktu yang cepat dan memberikan hasil yang akurat (Naf'an, Burhanuddin and Riyani, 2019). Metode *cosine similarity* juga dapat dimplementasikan karena mampu melakukan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pengukuran kesamaan atau kemiripan antar *input* pertanyaan dari *user* dengan data jawaban yang terdapat didalam *chatbot* (Kristanto, Wibowo and Abdullah, 2020).

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibuatkan *chatbot* sebagai layanan informasi secara *online* selama 24 jam dengan tujuan untuk sarana komunikasi antar *user* dan admin seputar PNJ. Pada *chatbot* diterapkan metode *TF-IDF* yang mampu berinteraksi dengan memberikan respon jawaban dengan cepat dan digunakan metode *Cosine Similarity* sehingga *chatbot* dapat mencari respon yang terbaik sesuai dengan *input* pertanyaan dari *user*. Fitur yang diimplementasikan pada *chatbot* layanan informasi PNJ adalah fitur kerjasama yang memberikan informasi tentang pihak yang berkerjasama dengan PNJ, Fitur fasilitas yang berisi tentang fasilitas yang tersedia PNJ, fitur kontak yang berisi tentang alamat dan kontak PNJ serta fitur portal aplikasi PNJ. Pada perancangan *chatbot* digunakan *platform* LINE *Messenger*, karena LINE adalah sarana komunikasi yang banyak digunakan, SDK LINE juga memudahkan dalam perancangan *chatbot* (Kadaton and Soekarta, 2018). Terdapat halaman admin untuk *chatbot* layanan informasi PNJ berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* codeigniter. Dengan dibuatkan *chatbot* layanan informasi PNJ diharapkan dapat memudahkan *user* melakukan tanya jawab pada antarmuka *chat* aplikasi tanpa harus bertatap muka secara langsung dan berguna sebagai pengganti tugas pihak kampus PNJ dalam memberikan informasi karena tidak perlu melakukan kontrol sistem secara terus menerus.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana mengimplementasikan fitur kerjasama, fitur fasilitas, fitur kontak dan fitur portal aplikasi PNJ pada *chatbot* layanan informasi PNJ yang dapat digunakan selama 24 jam secara *online* dengan menggunakan *platform* LINE *messenger*.
2. Bagaimana menerapkan metode *TF-IDF* dan metode *Cosine Similarity* pada *chatbot* layanan informasi PNJ.
3. Bagaimana merancang *chatbot* layanan informasi PNJ berbasis *mobile* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter.



1.3 Batasan Masalah

1. Sistem *chatbot* hanya mampu memberikan layanan informasi tentang Politeknik Negeri Jakarta saja.
2. *Chatbot* hanya dapat memberikan respon yang sesuai dengan pilihan *keyword* yang tersedia.
3. *Chatbot* dirancang menggunakan metode *TF-IDF* dan metode *Cosine Similarity*
4. *Chatbot* dirancang berbasis *mobile*. menggunakan *platform* LINE Messenger
5. *Chatbot* hanya bisa menggunakan bahasa Indonesia saja.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari implementasi fitur kerjasama dan fitur fasilitas adalah untuk merancang *chatbot* layanan informasi PNJ dengan metode *TF-IDF* dan metode *Cosine Similarity* berbasis *mobile* menggunakan *platform* LINE Messenger.

Sedangkan, Manfaat dari implementasi fitur kerjasama dan fasilitas pada perancangan *chatbot* layanan informasi PNJ adalah:

1. Memudahkan pengguna khususnya mahasiswa PNJ dan calon pendaftar memperoleh informasi seputar PNJ seperti pihak yang bekerjasama dengan PNJ, Fasilitas yang tersedia di PNJ, kontak PNJ dan portal aplikasi PNJ.
2. Membantu pengguna melakukan tanya jawab seputar PNJ tanpa harus mengunjungi PNJ karena *chatbot* layanan informasi PNJ mampu bekerja secara *online* selama 24 jam.
3. Membantu meringankan pekerjaan pihak PNJ, sebab *chatbot* mampu berinteraksi dengan merespon jawaban mengenai informasi seputar PNJ secara otomatis sehingga tidak perlu dilakukan kontrol sistem secara terus menerus

1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Metode pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1.5.1 Tahapan Identifikasi Masalah

Tahapan identifikasi masalah merupakan tahapan yang penting untuk dilakukan karena dengan mengidentifikasi masalah maka akan lebih mudah untuk

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

menentukan penyelesaian masalah, Pada tahapan ini dilakukan observasi ke PNJ secara langsung. Diketahui bahwa pada masa pandemi covid-19 membuat PNJ meniadakan seluruh kegiatan di PNJ kecuali yang bersifat sangat penting. Hal tersebut menyulitkan mahasiswa PNJ dan calon pendaftar untuk mendapatkan informasi seputar PNJ. Selain itu, Mahasiswa PNJ dan calon pendaftar hanya bisa mengandalkan informasi seputar PNJ yang didapatkan dari *website* resmi PNJ yaitu *pnj.ac.id* yang tidak memungkinkan sarana tanya jawab mengenai kampus PNJ dengan waktu yang cepat. Maka hasil identifikasi masalah dari observasi yang dilakukan adalah bagaimana merancang *chatbot* yang dapat digunakan secara *online* selama 24 jam untuk wadah informasi serta sarana tanya jawab seputar kampus PNJ tanpa harus bertatap muka secara langsung.

1.5.2 Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan *chatbot* layanan informasi PNJ. Data-data yang dibutuhkan didapatkan dari berbagai sumber seperti melakukan penyebaran kuesioner kepada target dari pembuatan *chatbot* layanan informasi PNJ yaitu masyarakat yang khususnya adalah calon pendaftar dan mahasiswa PNJ. Menggunakan *website* resmi PNJ dan *website* pihak yang bekerjasama dengan PNJ sebagai acuan pengumpulan data serta menggunakan referensi dari jurnal, buku dan artikel yang terkait dalam pembuatan *chatbot* untuk digunakan sebagai *keyword*.

1.5.3 Tahapan Analisa Data

Tahap analisa data dilakukan setelah data-data yang dibutuhkan telah terkumpul. Data-data tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk mendukung pembuatan *chatbot* layanan informasi PNJ dengan metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity*. Kemudian data-data yang terkumpul referensi dari jurnal, buku dan artikel dianalisis dengan dibuatkan studi literatur.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5.4 Tahapan Perancangan

Pada tahapan perancangan, dilakukan rancangan model sistem pembuatan *chatbot* layanan informasi PNJ. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan *use case diagram*, *Flowchart*, *Activity diagram* serta perancangan antarmuka atau *user interface*.

5.5 Tahapan Implementasi

Setelah sistem dirancang dilakukan tahapan implementasi. Pada perancangan *chatbot* layanan informasi PNJ menggunakan *platform* LINE Messenger sebagai wadah informasi dan untuk melakukan tanya jawab, kemudian dirancang dengan bahasa pemrograman PHP yang berbasis *mobile*. Metode yang digunakan untuk implementasikan pada perancangan *chatbot* adalah *TF-IDF* dan metode *Cosine similarity*.

5.6 Tahapan Pengujian

Tahapan pengujian pada *chatbot* layanan informasi PNJ dilakukan setelah dilakukan tahapan implementasi. *Chatbot* layanan informasi PNJ dilakukan dua tahapan pengujian yaitu pengujian *alpha testing* dan *beta testing* untuk pengujian LINE *chatbot* layanan informasi PNJ dan pengujian *website* admin menggunakan metode *black box* dengan tujuan untuk dapat mengetahui apakah sistem yang dibuat telah berhasil dan dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan yang diharapkan.



BAB V

PENUTUP

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta analisis yang telah dilakukan mengenai implementasi fitur kerjasama dan fasilitas pada *chatbot* layanan informasi PNJ dengan metode *TF-IDF* dan *cosine similarity* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi fitur kerjasama dan fasilitas pada *chatbot* layanan informasi PNJ dengan metode *TF-IDF* dan *cosine similarity* telah berhasil dibuat dengan nilai akurasi Algoritma *TF-IDF* dan *Cosine Similarity* sebesar 85.7%

2. Berdasarkan presentase keberhasilan yang dilakukan menggunakan metode *black box testing* didapatkan hasil 100% yang menunjukkan bahwa *chatbot* layanan informasi PNJ dengan *platform* LINE messenger dan Website Admin dapat bekerja dengan sangat baik dan sesuai dengan pembuatan sistem.

3. Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test (UAT)* yang dilakukan kepada masyarakat yang dikhususkan kepada calon pendaftar dan mahasiswa PNJ adalah 88,78%. dengan kriteria yang menunjukkan hasil sangat berhasil

4. Implementasi fitur kerjasama dan fasilitas pada *chatbot* layanan informasi PNJ yang dibuat berbasis *mobile* menggunakan *platform* LINE dapat berjalan dengan baik dan sesuai harapan dengan mampu bekerja selama 24 jam sebagai sarana komunikasi antar *user* dan admin mengenai informasi pihak kerjasama PNJ, fasilitas PNJ, kontak PNJ dan daftar portal aplikasi kampus PNJ, serta mampu meringankan pekerjaan pihak Politeknik Negeri Jakarta dalam memberikan informasi.

5.2 Saran

Dalam implementasi fitur kerjasama dan fasilitas pada *Chatbot* Layanan Informasi PNJ dengan metode *TF-IDF* dan *Cosine Similarity* ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka perlu dilakukan pengembangan yang lebih lanjut. Berikut adalah saran-saran pengembangan aplikasi yaitu sebagai berikut.

Chatbot layanan informasi PNJ dapat menampilkan gambar yang mendukung dengan informasi mengenai Politeknik Negeri Jakarta yang dibutuhkan dengan mengimplementasikan metode *Sentence Similarity Measurement*.

Chatbot layanan informasi PNJ mampu merespon kata atau pertanyaan diluar pilihan *keywords* yang tersedia.

Chatbot layanan informasi PNJ mampu memahami bahasa lain selain bahasa Indonesia.

Melakukan pengembangan *Chatbot* layanan informasi PNJ menggunakan *platform* selain LINE Messenger



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Prayoga, N. (2018) 'Bot Permainan Tebak Gambar Pengenalan Adat Istiadat Riau pada Aplikasi Line dengan Metode Webhooks'.
- AZIS, A. M. (2015) 'penerapan algoritma tf-idf untuk pencarian karya ilmiah'.
- Bachtiar, I. (2019) *Cetak SDM Handal di Bidang Jurnalistik, Minews.id Jalin Kerjasama dengan PNJ*. Available at: <https://www.minews.id/news/cetak-sdm-handal-di-bidang-jurnalistik-minews-id-jalin-kerjasama-dengan-pn>.
- Benedictus, R. R., Wowor, H. and Sambul, A. (2017) 'Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi', 11.
- Bersama, P. A. S. (2021) *PT. Aldik Sejahtera Bersama -First Education Partner*.
- Center, D. T. (2019) *PT DAS Aviation Training Centre*. Available at: <https://datc.co.id/tentangkami/>.
- Center, I. C. (2020) 'PT. CNC Disain Nusantara'. Available at: <https://karir.itb.ac.id/site/company/129984>.
- Corporation, T. S. (2021) *Trimble Solutions South East Asia*. Available at: <https://www.tekla.com/contact/offices-and-resellers/trimble-solutions-south-east-asia>.
- Destiningrum, M. and JafarAdrian, Q. (2017) 'Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)', 11.
- Dhebys Suryani Hormansyah, Y. P. U. (2018) 'Aplikasi Chatbot berbasis web pada sistem informasi layanan publik', 4.
- Domarco, D. and Iswari, N. M. S. (2017) 'Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pencarian Informasi Anime Menggunakan Regular Expression Pattern Matching', 9.
- Eka Yuniar, H. P. (2019) 'Implementasi Chatbot "ALITTA" Asisten Virtual Dari BALITTAS Sebagai Pusat Informasi Di BALITTAS'.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Radli, A. (2017) *PNJ CBD Campus Ciptakan Mahasiswa Terampil di Bidang IT*.

Pajarianto, O., Iqbal, M. and Cahya, aka T. (2017) ‘Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product’, 7.

Gentia, D., Sukarsa, I. M. and Wibawa, K. S. (2020) ‘Rancang Bangun Chatbot Sebagai Penghubung Komunikasi Antara Aplikasi Line Messenger Dengan Telegram Messenger’, 8.

Hasyim, H. and Suroso, R. R. P. (2020) ‘Peranan Teknologi Informasi Dalam Upaya Pencegahan Virus COVID-19 di Lingkungan Universitas’, 4.

Hormansyah, D. S. and Aulia, I. (2018) ‘Penerapan Metode TF-IDF dan N-gram Pada Pengembangan Aplikasi Chatbot Berbasis LINE untuk Layanan Publik Kesehatan Di Kota Malang’, 5.

Iconfinder (2021) *Codeigniter icons*. Available at: <https://www.iconfinder.com/search/?q=codeigniter>.

Iconfinder (2021) *Xampp icon*.

Irawan, D. and Aryanto, I. P. A. (2020) ‘Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SMP Negeri 7 Kota Metro Berbasis WEB’, 1.

Isa, I. G. T. and Hartawan, G. P. (2017) ‘Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)’, 5, pp. 139–151.

Jakarta, P. N. (2021) *Website Resmi Politeknik Negeri Jakarta*. Available at: <https://pnj.ac.id/>.

Kadaton, M. sahid s and Soekarta, R. (2018) ‘Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Kota Sorong Menggunakan Web dan Line Chatbot Sebagai Media Informasi Pariwisata’, 4.

Kristanto, J. D., Wibowo, D. W. and Abdullah, M. Z. (2020) ‘Penerapan Metode TF-IDF untuk Chatbot Pada Sistem Informasi Pelayanan Percetakan Online’.

Masripah, S. and Ramayanti, L. (2020) ‘Penerapan Pengujian Alpha dan Beta pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru’, 8(1), pp. 100–105.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Melita, R. *et al.* (2018) ‘Penerapan Metode Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) Dan Cosine Similarity Pada Sistem Temu Kembali Informasi Untuk Mengetahui Syarat Hadits Berbasis Web’, 11.

Murad, D. F. *et al.* (2019) ‘Sistem Pendukung Media Pembelajaran Menggunakan Chatbot dan LINE Pada PKBM Berdaya Indonesia’, 10.

Naf’an, M. Z., Burhanuddin, A. and Riyani, A. (2019) ‘Penerapan Cosine Similarity dan Pembobotan TF-IDF untuk Mendeteksi Kemiripan Dokumen’, 2.

Network, P. D. M. Available at: <https://kumparan.com/>.

Novianto, D. (2016) ‘Implementasi Sistem Informasi Pegawai (SIMPEG) Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter dan Bootstrap’, 7.

Nurmalasari, Anna and Arissusandi, R. (2019) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Akutansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Pada PT. United Tractors Pontianak’, 7.

Nuzulia, M. (2020) ‘Pembuatan Fitur Chatbot Untuk Mengelola Emosi Dengan Menggunakan Algoritma C4.5 Berbasis Android’.

Online, R. S. (2018) *15 Tahun Melayani, Gaido Travel & Tours Mitra Setia Travel Anda*. Available at: <https://www.sketsaonline.com/15-tahun-melayani-gaido-travel-tours-mitra-setia-travel-anda/>.

P, S. (2016) *How to Connect to a Remote Database using PhpMyadmin*. Available at: <https://wisdmlabs.com/blog/how-to-connect-to-a-remote-database-using-phpmyadmin/>.

Paramastri, R. D., Setyawan, H. B. and Erstia, M. S. (2017) ‘Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis WEB pada RSI Jemursari Surabaya’, 6.

Pngfind.com (2019) *line chat icon logo line messenger logo*.

Puspitasari, D., Arief Prasetyo, S. K. and Shobirin, A. F. (2020) ‘Aplikasi Chatbot Untuk Konsultasi Pijat Bayi Dengan Metode Cosine Similarity (Studi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Kasus: Mamina Mom and Baby Treatments)’.
 Republica.co.id (2015) *Republika Tandatangani MoU dengan PNJ*.

Republika.co.id (2015) *Republika Tandatangani MoU dengan PNJ*.

Kismayani, Ummareng, C. and F, N. (2018) ‘Sistem Rekomendasi Pencarian Jodoh Syariah Menggunakan Algoritma Cosine Similarity Berbasis Android’, 7.

, T. F. P. and Wisnu, D. (2020) ‘Rancang Bangun Sistem Pengidentifikasi Travel Bag Pada Kelompok Biro Perjalanan Umroh/Haji Berbasis Web’, 15.

aid Al-Fakhri, Haya Utami Lutfi, Wira Kusuma Wardana, Ghifar Munawar, S.Kom., M.T, Bambang Wisnuadhi, S.Si., M. T. (2019) ‘Aplikasi Chatbot Informasi Kampus Polban Menggunakan Aplikasi LINE Messenger’, (10).

antoso and Nurmalina, R. (2017) ‘Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas(Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)’, 9, pp. 84–91.

Simatupang, J. and Sianturi, S. (2019) ‘Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyono Berbasis Online’, 3.

Suryani, D. and Amalia, E. L. (2017) ‘Aplikasi Chatbot Objek Wisata Jawa Timur Berbasis AIML’, 3.

Suryani, L. and Edy, K. (2020) ‘Pengembangan Aplikasi “Lost & FoUnd” Berbasis Android Menggunakan Metode Term Frequency - Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan Cosine Similarity’, 6.

Susilayasa, I. M. A. and Atitama, I. G. O. G. (2017) ‘Service, Implementasi Line Chat Bot Rekomendasi Wisata menggunakan Platform as a’.

Technology, C. C. of I. and Pro (2016) *Changzhou College of Information Technology*. Available at: <https://www.digiedupro.com/changzhou-college-of-information-technology/>.

Wahyuni, R. T., Prastiyanto, D. and Suprpto, E. (2017) ‘Penerapan Algoritma Cosine Similarity dan Pembobotan TF-IDF pada Sistem Klasifikasi

Dokumen Skripsi’, 9.

Waluyo, Y. S., Sari, R. and Oktavianti, E. (2017) ‘Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Web’, 3. Available at: <http://jurnal.pnj.ac.id/index.php/multinetics/article/view/1128/pdf>.

Waskita.co.id (2019) ‘Waskita Karya Jalin Kerjasama dengan Politeknik Negeri Jakarta Terkait Digitalisasi dan Riset Konstruksi’.

Wijaya, M., Junaedy and Arfandy, H. (2019) ‘Perancangan Chatbot Untuk Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Pada STMIK KHARISMA Makassar’, 14.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Fahrini Ayusatia Kusuma

Lahir di Bekasi, 25 Juni. Lulus dari SDIT Hikmah Assiefah pada tahun 2012, SMPN 21 Kota Bekasi pada tahun 2014 dan SMK Negeri 5 Kota Bekasi pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Nama Lengkap
41 jawaban

Muhammad Rashyid Misbahuddin
Maryam Hafizhatul Kariimah
fatma
Nadia Noor Nashita
Edon Simon Harianja
wahyumulyadi10@gmail.com
Laila Lutfiah
Raihan Agro Lestari
Amjad Albertama
Dinda Shabrina Ayuni
Hanifah Zahro
Anisa Rahmawati
Bondan Satrio
Naufal Arif Widodo
Mifta Ramadhanty
Nur Cholizah
Muhamad Haekal Ainun Rafi
Diana Anggraini
Muhammad Rafly Yudin
cindi widarini
Winnie Annastya
Hisanah S
Hubbaka Ghoyati
Muhammad Danang Adhiwijaya
Ferrian redhia pratama
Dania Al Azri Musyafira
Achmad Rizky Mauludi
Lailatul Fitri
Ita Augustina Tarigan
Mohammad Ariq Maulana Ramdhani
Muhammad Fitrah Alghiffari
Halidza Esfandania Davisya
Ahmad Aldien
Afrizal Khoirudin
Irfan Evandio
Haikal

Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



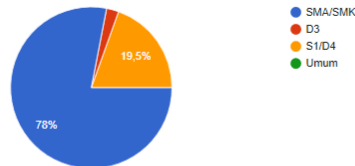
Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

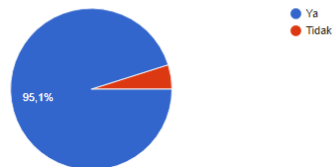
Kaisar pajar oktavianus entiman
Ario
Amin Nugroho
Hana Khairunisa
Muh Iwan Ulinuha

Pendidikan Terakhir
41 jawaban



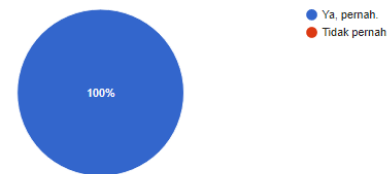
Apakah anda mahasiswa PNJ?

41 jawaban



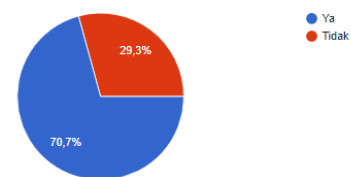
Apakah anda pernah mengakses website resmi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) ?

41 jawaban



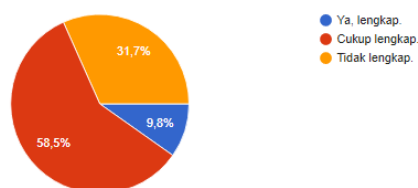
Pada masa pandemi covid-19 ini apakah anda kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai PNJ?

41 jawaban



Apakah website resmi PNJ telah memberikan informasi yang lengkap?

41 jawaban





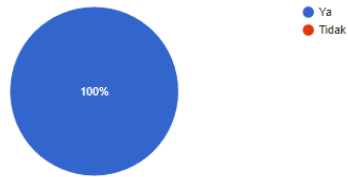
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

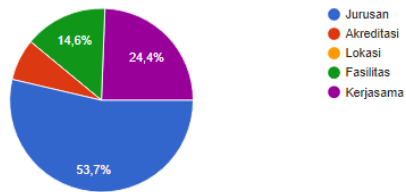
Apakah anda membutuhkan aplikasi yang dapat menjadi sarana tanya jawab mengenai informasi PNJ yang mampu memberikan respon jawaban dengan cepat serta dapat dioperasikan/diakses secara online 24 jam non stop ?

41 jawaban



Informasi apakah yang menjadi target pencarian utama anda?

41 jawaban



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

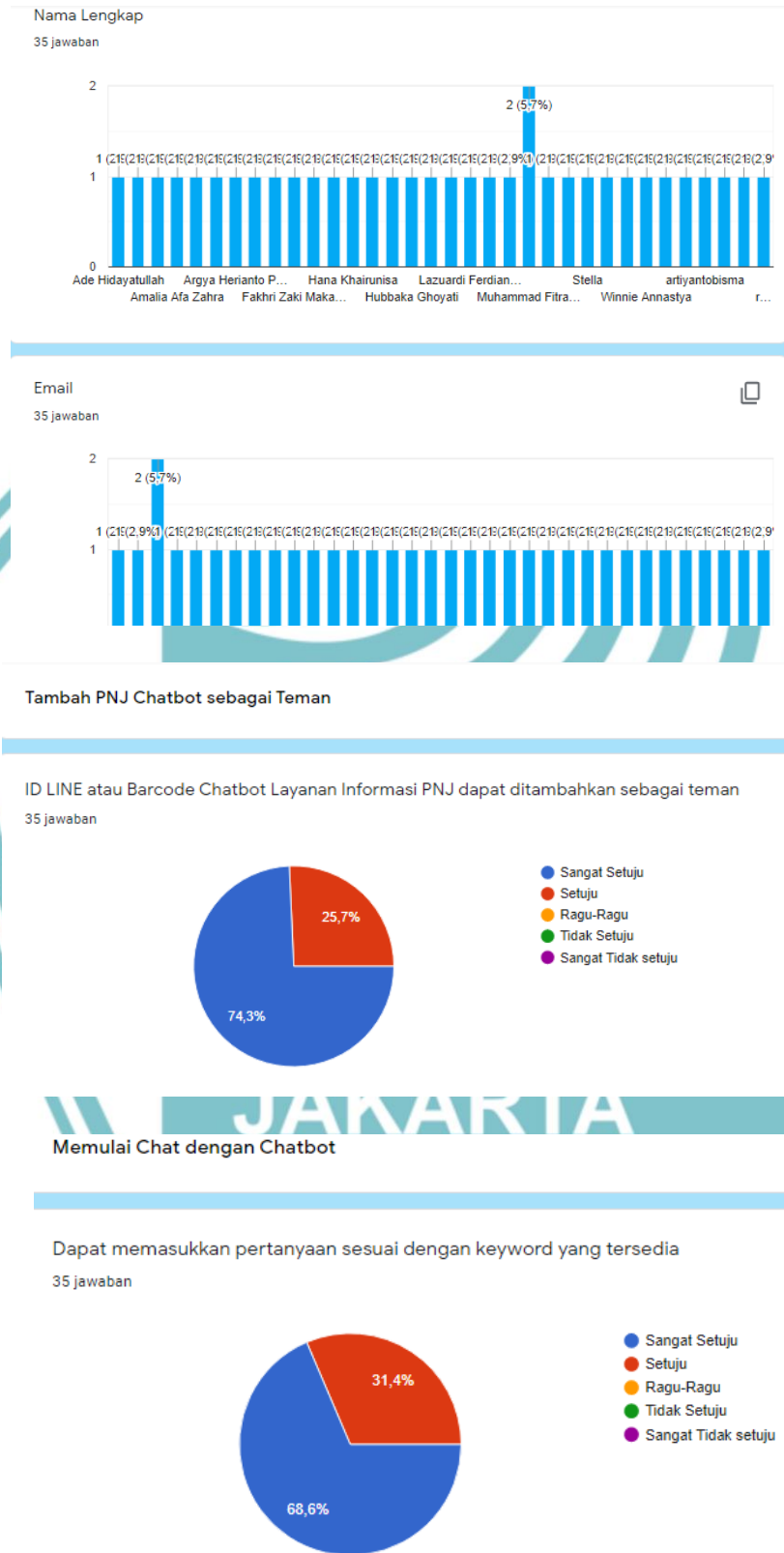


Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Data User Acceptance Test





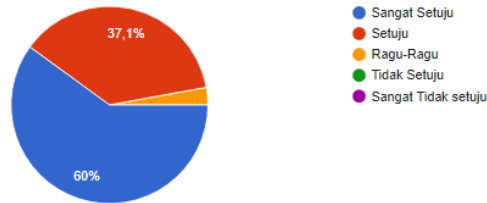
Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

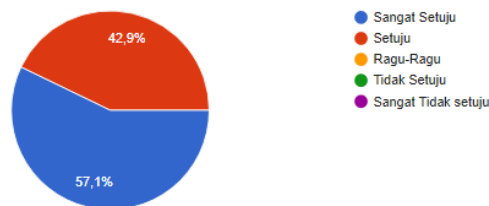
Chatbot dapat memberikan informasi mengenai PNJ yang sesuai dengan keyword yang dimasukkan

35 jawaban



Chatbot menampilkan sajian informasi mengenai PNJ dengan baik dan mudah untuk dimengerti

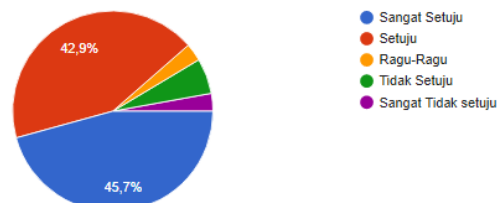
35 jawaban



Melakukan chat dengan keyword yang tidak tersedia

Chatbot menampilkan pesan error saat memasukkan pertanyaan dengan keyword yang tidak tersedia

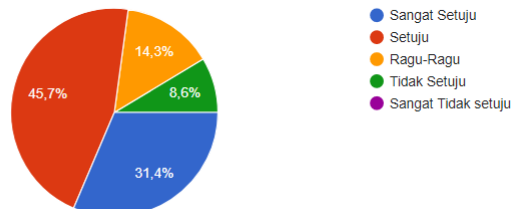
35 jawaban



Melakukan Chat dengan Keyword yang Salah Eja (Typo)

Chatbot dapat memahami keyword yang salah eja dan menampilkan jawaban yang sesuai

35 jawaban





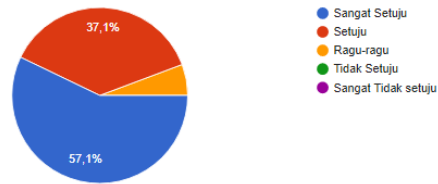
Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

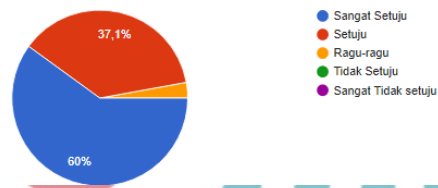
Saya berpikir akan menggunakan Chatbot Layanan Informasi PNJ lagi untuk mendapatkan informasi seputar PNJ

35 jawaban



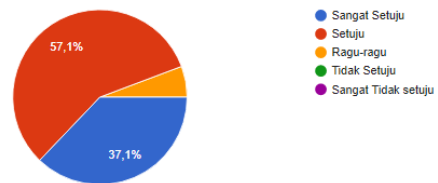
Chatbot Layanan Informasi PNJ mudah digunakan

35 jawaban



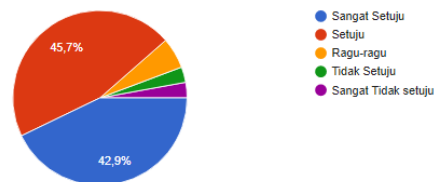
Fungsi yang ada pada Chatbot Layanan Informasi PNJ telah berjalan dengan baik

35 jawaban



Saya merasa tidak ada kesulitan dalam menggunakan Chatbot Layanan Informasi PNJ

35 jawaban



Silahkan kirim bukti berupa Screenshot bahwa anda telah melakukan chat menggunakan chatbot layanan Informasi PNJ

35 jawaban

[Lihat folder](#)

- Screenshot_20210729-181704 - Wahyu Mulyadi.png
- Screenshot_20210729-182432 - Winnie Annastya.png
- C865BCFF-8F33-4367-BA40-1C6D8D917255 - RIO _ S.png
- 4249085d-7cfa-4925-966c-9cc9208c1f18 - Fat Ma.jpg
- Screenshot_20210729-182834 - simon.png
- 6A1D65A0-E385-4929-BC08-6C5C43192EFF - Irfan Evandio.png
- Screenshot_20210729_184538 - Amalia Afa Zahra.jpg
- Screenshot_20210729_184911 - Abudzar alghiffari.jpg
- Screenshot_2021-07-29-18-52-23-02 - Arfiyanto bisma.jpg
- 291A9740-068A-49BE-A1DC-D88318C2AB30 - Hanifah Zahro.png

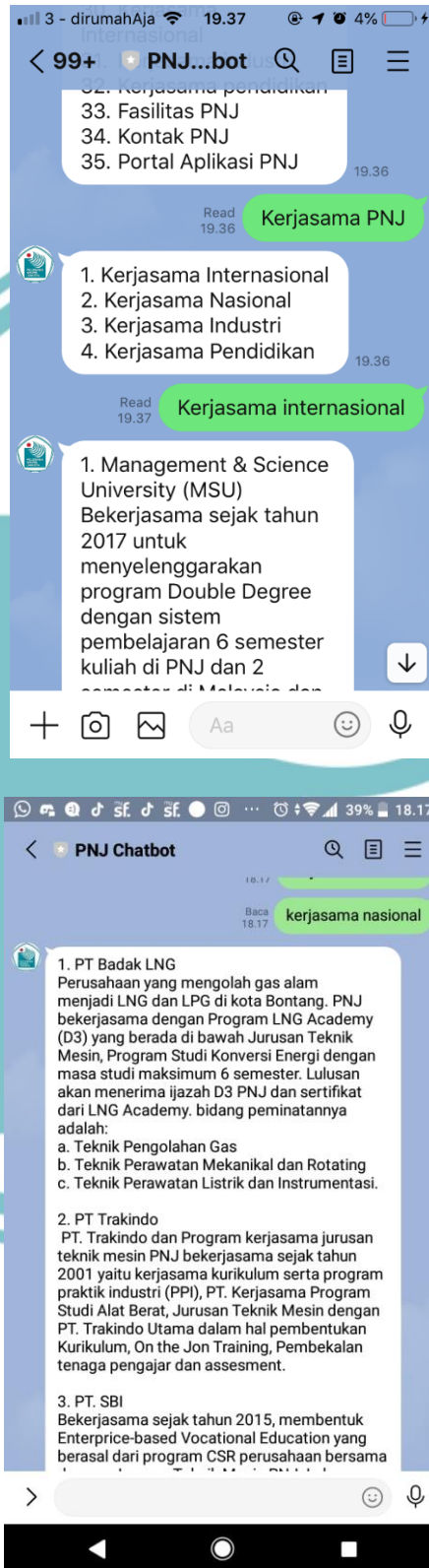
[37 file lainnya](#)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

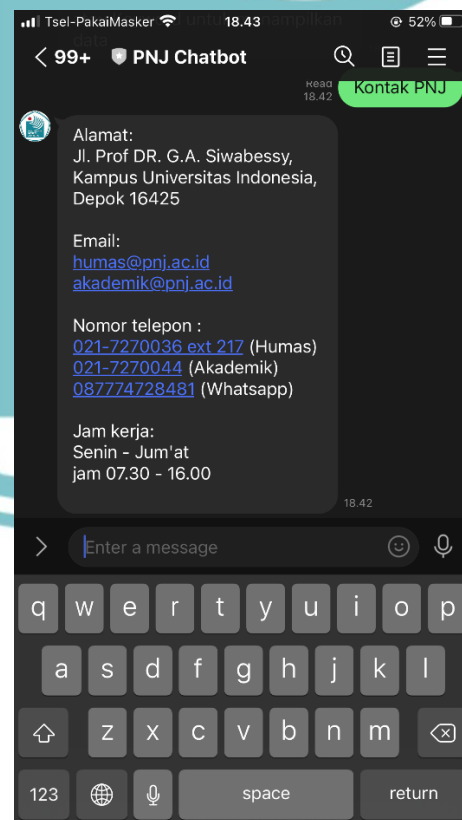
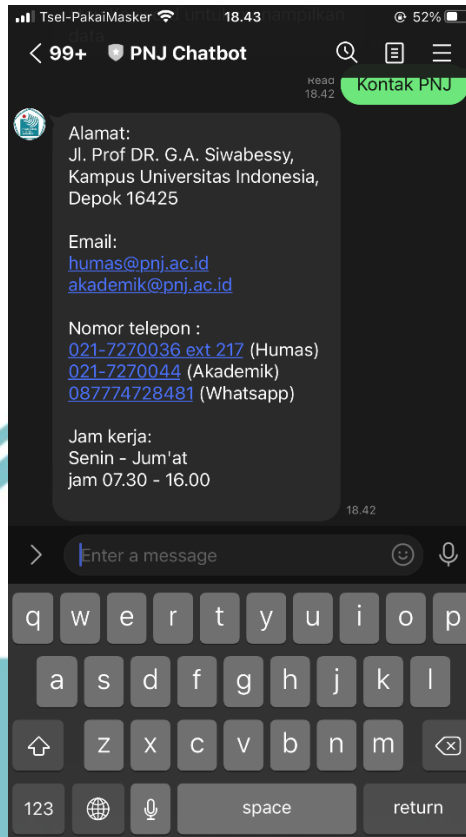




Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

