

LAMPIRAN

Lampiran1. Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertandatangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Rhian Syagian
NIM : 24094002
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
Status : Dosen
NIDN : 06.014.184
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : IIIc

Pada hari ini Selasa 08 Juli 2025 telah terjadi kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Skripsi minimal 8 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian skripsi.

Tegal, 08 Juli 2025

Pihak Pertama



Rhian Syagian

Pihak Kedua



Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 06.014.184

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Anjiliani, S.T., M. Kom.
NIPY. 091015.225

Lampiran 2 Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertandatangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Rhian Syagian
NIM : 24094002
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom.,M.Kom.
Status : Dosen
NIDN : 0617029201
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Pangkat/Golongan : IIIb / Penata Muda Tk 1

Pada hari ini Senin 26 Mei 2025 telah terjadi kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Skripsi minimal 8 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian skripsi.

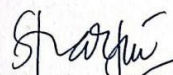
Tegal, 08 Juli 2025

Pihak Pertama



Rhian Syagian

Pihak Kedua



Sharfina Febbi Handayani, S.Kom.,M.Kom.
NIPY. 08.020.451

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M. Kom.
NIPY. 09.015.225

Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing I



**D IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

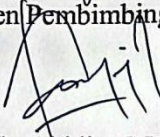
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Rhian Syagian
 NIM : 24094002
 No. Ponsel : 089515930673
 Judul TA : Implementasi Chatbot Berbasis AI Untuk Layanan Informasi Akta Catatan Sipil Di Disdukcapil Kabupaten Brebes
 Dosen Pembimbing I : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	4/6-25	Konsep	Oke, lanjut ke database & Product	
2.	6/6-25	Product	Bahasa harus konsisten → B. Indonesia	
3.	13/6-25	Product	Munculkan jawaban jika user istananya mau	
4.	20/6-25	Product	Oke, lanjut HFI & laporan	

5.	27/6-25	laporan	Ditseruaikan dg format	
6.	30/6-25	laporan	Perbaiki sesuai keterangan	
7.	8/7-25	laporan	Halaman depan k lampiran & lengkapi	
8.	9/7-25	laporan	Oke, siap Ujian	

Tegal, Juli 2025
Dosen Pembimbing I


Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 06.014.184

Lampiran 4 Lembar Bimbingan Pembimbing II



**D IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Rhian Syagian
 NIM : 24094002
 No. Ponsel : 089515930673
 Judul TA : Implementasi Chatbot Berbasis AI Untuk Layanan Informasi Akta Catatan Sipil Di Disdukcapil Kabupaten Brebes
 Dosen Pembimbing I : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	3-05-2025	- Perbaikan Laporan skripsi Bab 1 sd Bab 3	- menyempurnakan judul - perbaikan pendahuluan - tinjauan pustaka - landasan teori - jadwal penelitian - daftar pustaka	Sharfina
2.	14-05-2025	- Bimbingan Laporan skripsi	- periksa konsistensi dan penulisan gaya IEEE style & format penulisan	Sharfina
3.	17-06-2025	- Review Aplikasi chat bot	- disempurnakan & diselesaikan fitur nya	Sharfina
4.	08-07-2025	- Review Laporan & aplikasi chatbot	- mention gambar yg ada di laporan	Sharfina

5.	11-07-2025	Acc APLIKASI lanjut proses HKI	lengkap laporan source code aplikasi	Sharfi
6	14-07-2025	Acc manual book	lanjut ujian	Sharfi
7	15-07-2025	Acc Teknikal book	lanjut ujian	Sharfi
8	16-07-2025	Acc laporan	lanjut ujian	Sharfi

Tegal, Juli 2025..
Dosen Pembimbing II

Sharfi

Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
NIPY. 08.020.451

Lampiran 5. Surat Pernyataan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta :

1. N a m a : Rhian Syagian
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Wisma Bhakti Praja No 22, RT.004 RW.001,
Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, Prov. Jawa Tengah.
2. N a m a : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Kaligangsa Asri Timur VIII No. 33, RT.003 RW.002,
Kecamatan Margadana, Kota Tegal, Prov. Jawa Tengah.
3. N a m a : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Grobog Kulon RT.002 RW.006, Desa Grobog Kulon,
Kec. Pangkah, Kab. Tegal, Prov. Jawa Tengah.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Implementasi *Chatbot* Berbasis AI Untuk Layanan Informasi Akta
Catatan Sipil Di Disdukcapil Kabupaten Brebes
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.

4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
- permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam perkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 11 Juli 2025



Rhian Syagian

Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.

Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta :

1. N a m a : Rhian Syagian
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Wisma Bhakti Praja No 22, RT.004 RW.001,,
Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, Prov. Jawa Tengah.
2. N a m a : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Kaligangsa Asri Timur VIII No. 33, RT.003 RW.002,
Kecamatan Margadana, Kota Tegal, Prov. Jawa Tengah.
3. N a m a : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Grobog Kulon RT.002 RW.006, Desa Grobog Kulon,
Kec. Pangkah, Kab. Tegal, Prov. Jawa Tengah.

Adalah Pihak I selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada:

N a m a : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
Politeknik Harapan Bersama
Alamat : Jl. Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal,
Prov. Jawa Tengah 52147.

Adalah Pihak II selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer dengan judul **"Implementasi Chatbot Berbasis AI Untuk Layanan Informasi Akta Catatan Sipil Di Disdukcapil Kabupaten Brebes"**. untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 11 Juli 2025

Pemegang Hak Cipta
Kepala P3M

(Muhammad Fikri Hidayatullah, S.T., M.Kom.)



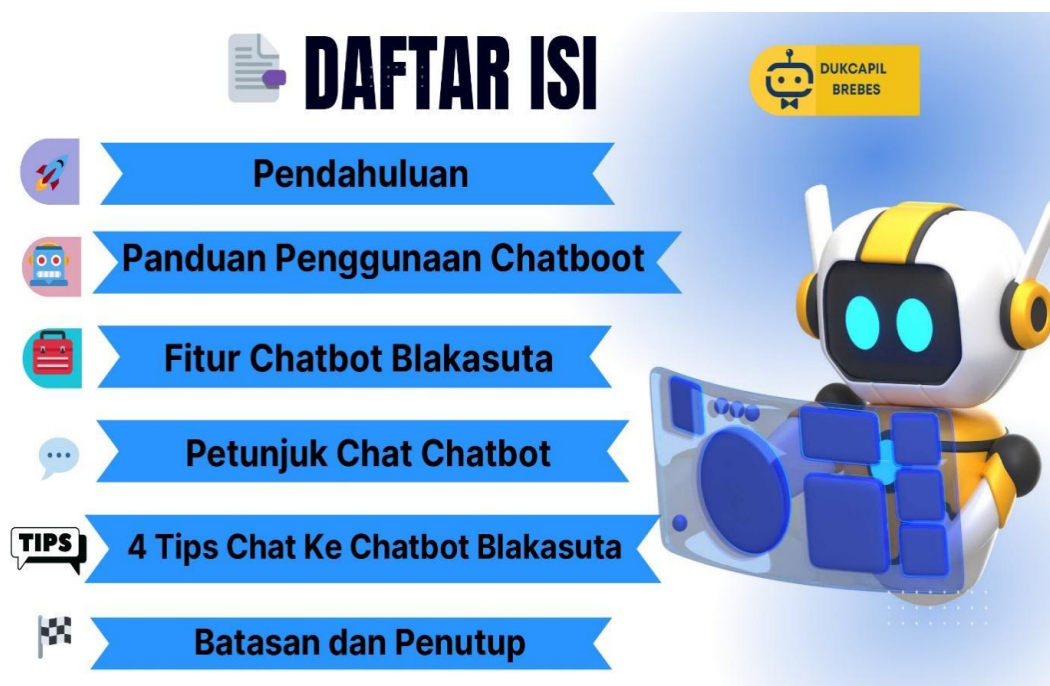
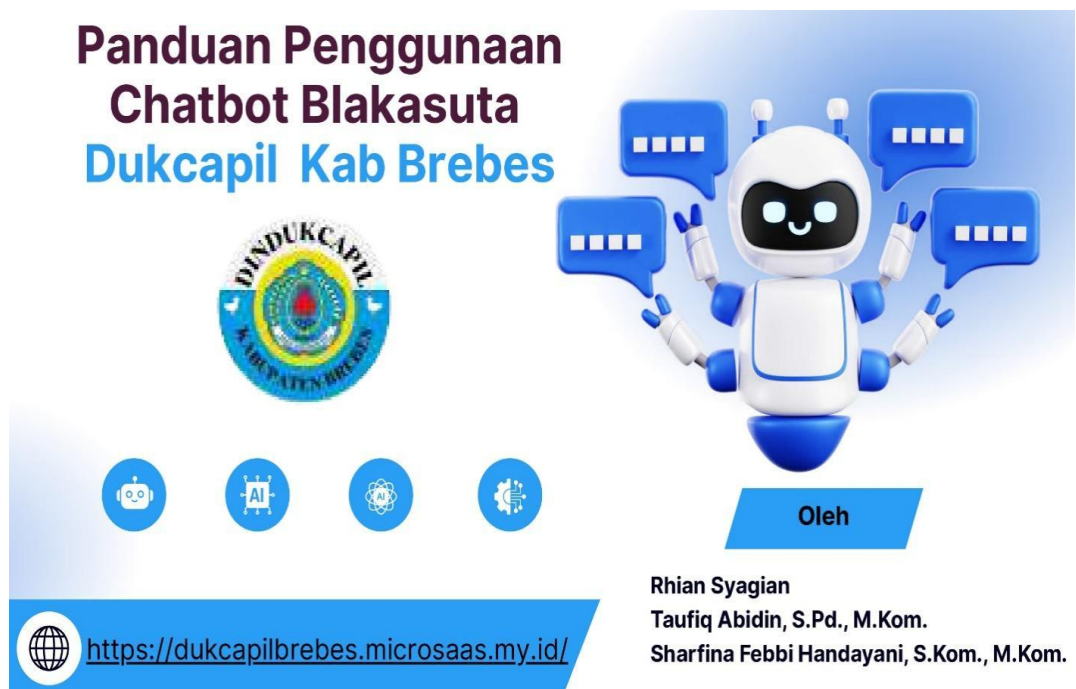
Pencipta

(Rhian Syagian)

(Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.)

(Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.)

Lampiran 4. Syarat Pengajuan HKI



Pendahuluan

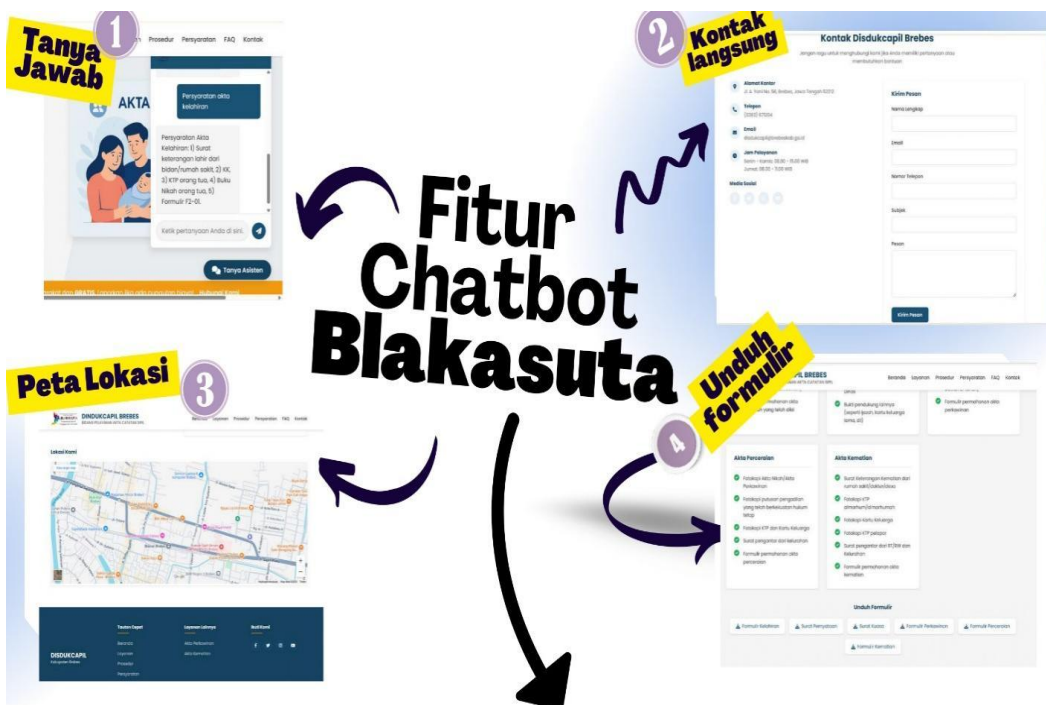
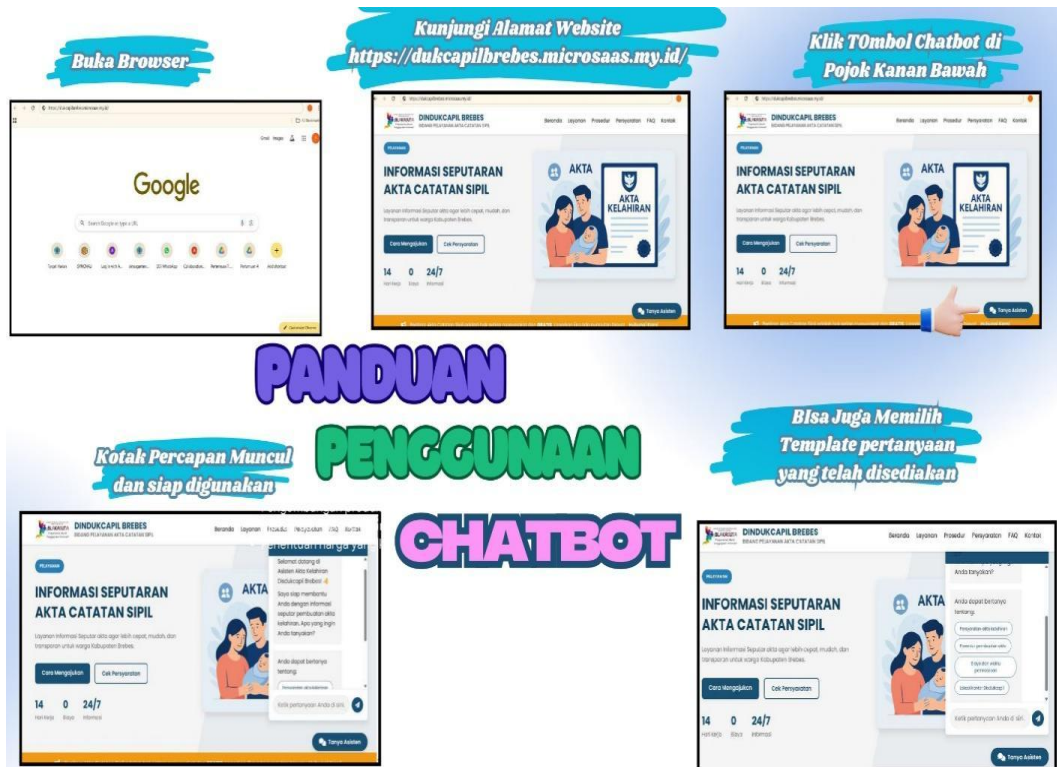
Di tengah transformasi digital, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Brebes mempersembahkan chatbot pintar yang siap melayani masyarakat 24 jam nonstop.

Disdukcapil Brebes menghadirkan chatbot layanan publik berbasis AI untuk mempermudah masyarakat mengakses informasi administrasi kependudukan, kapan saja dan di mana saja. Cukup buka website, klik tombol chatbot, dan mulai bertanya. Semua informasi dasar tentang **Administrasi Kependudukan** dan layanan lain kini bisa kamu akses dari rumah!

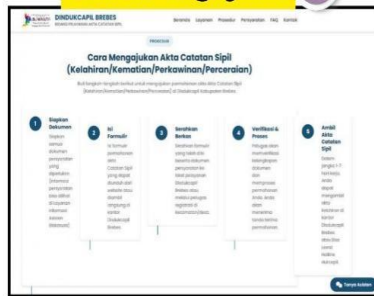
Tujuan:

- Mempermudah akses informasi
- Meningkatkan efisiensi
- Mendorong pelayanan digital

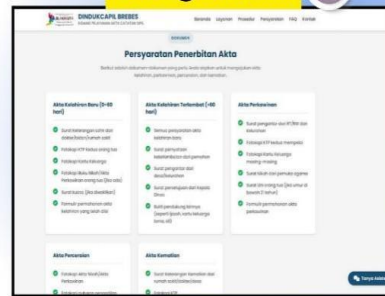




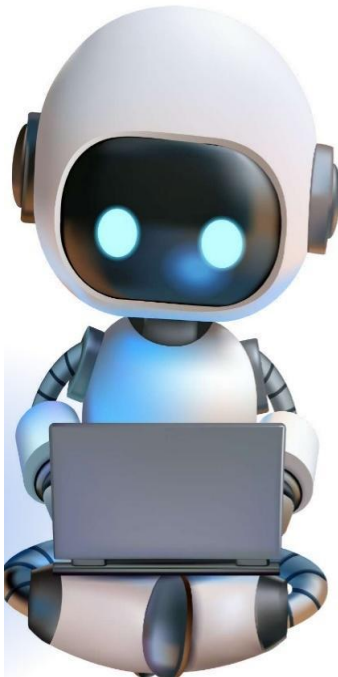
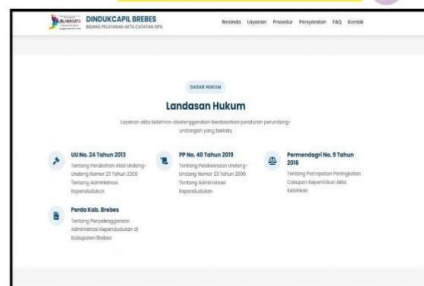
Cara Pengajuan 5



Persyaratan 6



Landasan Hukum 7



Cara Chat Chatbot Blakasuta Dukcapil

- ✓ **Buka Chatbot**
Di pojok kanan bawah layar, terdapat tombol biru bertuliskan "Tanya Asisten" dengan ikon gelembung chat. Klik tombol tersebut untuk membuka jendela chat.
- ✓ **Pilih Topik Pertanyaan (Opsi Cepat)**
Setelah chatbot terbuka, pengguna dapat melihat daftar topik yang bisa langsung diklik:
 - Persyaratan akta kelahiran
 - Prosedur pembuatan akta
 - Biaya dan waktu pemrosesan
 - Lokasi kantor Disdukcapil
 Klik salah satu tombol tersebut untuk langsung bertanya mengenai topik terkait, tanpa perlu mengetik manual.
- ✓ **Ketik Pertanyaan Sendiri (Opsi Manual)**
Jika pertanyaan Anda tidak sesuai dengan topik yang tersedia, Anda bisa mengetiknya langsung di kolom bertuliskan "Ketik pertanyaan Anda di sini."



4 CHATING DENGAN CHATBOOT BLAKASUTA

TIPS

- 01 Gunakan Bahasa yang Jelas dan Sopan
 - ✓ Contoh: "Apa syarat membuat akta kelahiran?"
 - ✗ Hindari: "Saya mau bikin itu, gimana caranya?"
- 02 Tanyakan Satu Hal dalam Satu Pesan
 - ✓ Contoh: "Bagaimana prosedur membuat akta kelahiran?"
 - ✗ Jangan tumpuk pertanyaan: "Saya mau bikin akta kelahiran, berapa biayanya, prosesnya gimana, dan di mana tempatnya?"
- 03 Perhatikan Respons Chatbot
 - Jika chatbot tidak paham, ubah pertanyaan dengan bahasa yang lebih sederhana atau gunakan istilah yang umum dipakai.
- 04 Gunakan Kata Kunci Spesifik dan Hindari Emotikon atau Singkatan Tidak Umum
 - Chatbot biasanya merespons berdasarkan kata kunci tertentu.
 - ✓ Contoh: "Apa Syarat membuat Akta Perceraian di Brebes"
 - ✓ Contoh: "Waktu proses akta Perkawinan"
 - ✗ Hindari: "Bs bkin akta online g?"
 - ✗ Hindari pertanyaan terlalu umum: "Akta itu gimana ya?"



BATASAN CHATBOT BLAKASUTA DUKCAPIL BREBES

**CHATBOT TIDAK DAPAT MEMPROSES PENGAJUAN
DOKUMEN, HANYA MEMBERI INFORMASI.**



CHATBOT TIDAK MENYIMPAN HISTORI PERCAKAPAN.

- + Pertanyaan harus diajukan dengan jelas dan spesifik agar jawaban akurat.
- + Gunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar agar sistem dapat memahami pertanyaan Anda.

**JIKA PERTANYAAN DI LUAR KONTEKS, CHATBOT AKAN
MENOLAK MENJAWAB.**

- Topik politik, kesehatan, ekonomi, hiburan, dan lainnya yang tidak relevan.
- Pertanyaan bersifat pribadi atau sensitif.
- Pertanyaan dengan bahasa yang tidak pantas atau tidak jelas.

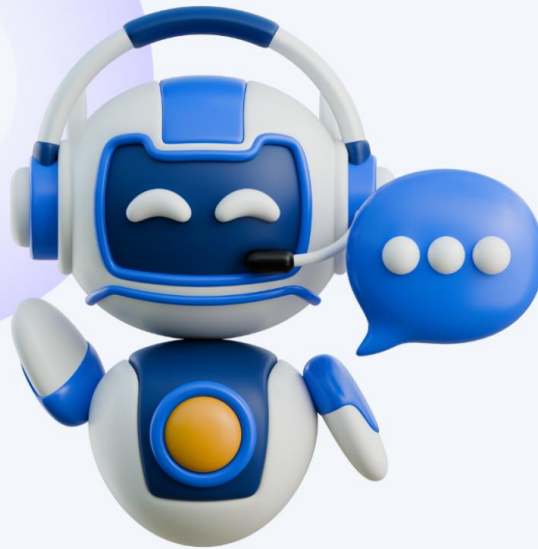


PENUTUP

“ Kehadiran Chatbot Blakasuta Dukcapil Brebes merupakan langkah maju dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di Kabupaten Brebes. Dengan memanfaatkan teknologi digital, diharapkan masyarakat dapat menikmati layanan kependudukan dengan mudah, cepat, dan aman. Mari gunakan Chatbot Blakasuta Dukcapil Brebes dengan bijak untuk kemudahan bersama. “

@reallgreatsite

Teknikal Book SOURCE CODE



**IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS AI UNTUK
LAYANAN INFORMASI AKTA CATATANSIPIL DI
DINDUKCAPIL KABUPATEN BREBES**

Oleh: Rhian Syagian

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, dokumentasi berjudul “Implementasi Chatbot Berbasis AI untuk Layanan Informasi Akta Catatan Sipil di Disdukcapil Kabupaten Brebes” ini dapat disusun dengan baik.

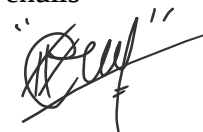
Dokumentasi ini disusun untuk memberikan gambaran teknis dan sistematis mengenai struktur source code yang digunakan, baik pada sisi backend (seperti `app.py`, `intents.json`, dan model chatbot berbasis machine learning) maupun frontend (file HTML dalam folder templates serta elemen-elemen tampilan antarmuka seperti CSS, ikon, dan script JavaScript). Secara khusus, isi dokumentasi ini mencakup:

1. Penjelasan alur kerja chatbot AI menggunakan NLTK dan Naive Bayes Classifier
2. Struktur data `intents.json` yang berfungsi sebagai basis pengetahuan chatbot
3. Rute aplikasi Flask yang menghubungkan antarmuka pengguna dengan sistem chatbot
4. Tampilan web antarmuka yang responsif dengan menu navigasi, layanan akta kelahiran, prosedur pengajuan, serta chatbot interaktif
5. Gambar antarmuka (terlampir) sebagai referensi visualisasi dari implementasi sistem

Dengan adanya dokumentasi ini, diharapkan dapat memudahkan proses pemeliharaan, pengembangan lanjutan, maupun integrasi ke sistem pelayanan lainnya di lingkungan Disdukcapil Kabupaten Brebes, terutama dalam menghadirkan layanan publik berbasis digital dan ramah pengguna.

Tegal, 8 Juli 2025

Penulis



Rhian Syagian

I. PENDAHULUAN

Dokumen ini menjelaskan arsitektur, komponen source code, serta alur interaksi pengguna dengan chatbot informasi layanan Akta Catatan Sipil Disdukcapil Kabupaten Brebes. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi mengenai akta kelahiran, kematian, perkawinan, dan perceraian secara cepat, mudah, dan tanpa biaya melalui website dan asisten virtual berbasis AI (chatbot). Sistem ini mengimplementasikan machine learning dan fallback keyword matching menggunakan Python (Flask), serta menyediakan antarmuka interaktif berbasis HTML/CSS/JS.

II. STRUKTUR PROYEK

Struktur folder proyek secara umum:

```
DisdukcapilBrebes-PelayananAktaKelahiran/
├── app.py                    # Backend utama Flask
├── train.py                 # File pelatihan model AI
├── intents.json             # Dataset intent chatbot
├── chatbot_model.pickle     # Model yang telah dilatih
├── chatbot_data.pickle      # Data Lengkap model
├── classes.pkl              # Label kelas intent
├── templates/
│   └── index.html           # Tampilan frontend website
├── static/                  # CSS, JS, Gambar
└── requirements.txt         # Dependensi Python
```

III SOURCE CODE

3.1 CHATBOT BACKEND (FLASK - APP.PY)

Fungsi utama dari Chatbot Backend (Flask - app.py) adalah melayani permintaan dari frontend (/get_response), melakukan prediksi intent dari input user, mengembalikan respons dari intents.json dan **Metode fallback** Jika model tidak tersedia, sistem akan mencocokkan kata kunci secara manual dari teks.

```
from flask import Flask, render_template, request, jsonify
import pickle
import json
import random
import nltk
from nltk.stem import WordNetLemmatizer
import os

app = Flask(__name__)

# Download necessary NLTK data
nltk.download('punkt')
nltk.download('wordnet')

lemmatizer = WordNetLemmatizer()

# Load the trained model and data
try:
    # Load all data from the single pickle file
    chatbot_data = pickle.load(open('chatbot_data.pickle', 'rb'))
    model = chatbot_data['model']
    classes = chatbot_data['classes']
    intents = chatbot_data['intents']
    model_loaded = True
    print("Model loaded successfully!")
except (FileNotFoundError, IOError) as e:
    print(f"Error loading model: {e}")
    print("Using fallback responses.")
    # Load just the intents for fallback
    try:
        with open('intents.json', 'r', encoding='utf-8') as file:
            intents = json.load(file)
    except (FileNotFoundError, IOError):
```

```

intents = {"intents": []}
model_loaded = False

def predict_class(sentence):
    if not model_loaded:
        # Fallback to keyword matching if model is not loaded
        return keyword_matching(sentence)

    try:
        # Predict class label using trained model
        intent_idx = model.predict([sentence])[0]
        # Assuming classes is a list of intent tags matching model output labels
        return [{'intent': intent_idx, 'probability': '0.9'}]
    except Exception as e:
        print(f"Error in prediction: {e}")
        return [{'intent': 'fallback', 'probability': '1.0'}]

def keyword_matching(sentence):
    sentence = sentence.lower()

    # Keywords untuk semua tag intents yang ada pada intents.json, contoh:
    keywords = {
        "greeting": ['halo', 'hai', 'selamat', 'pagi', 'siang', 'sore', 'malam', 'apa kabar'],
        "goodbye": ['terima kasih', 'sampai jumpa', 'dadah', 'selamat tinggal', 'bye'],
        "jam_pelayanan": ['jam buka', 'jam pelayanan', 'jam kerja', 'buka jam berapa',
                          'tutup jam berapa'],
        "lokasi_kantor": ['alamat', 'lokasi', 'dimana', 'kantor', 'tempat dukcapil'],
        "kontak": ['nomor telepon', 'kontak', 'hubungi', 'call center', 'telepon
                  dukcapil'],
        "persyaratan_kk_baru": ['syarat kk baru', 'buat kk', 'cara membuat kk', 'kk
                               baru', 'persyaratan kartu keluarga'],
        "persyaratan_kk_perubahan": ['ubah kk', 'perubahan data kk', 'update kk',
                                      'edit kk'],
        "persyaratan_ktp_baru": ['buat ktp', 'ktp baru', 'ktp pemula', 'cara membuat
                                ktp', 'persyaratan ktp'],
        "persyaratan_ktp_rusak_hilang": ['ktp hilang', 'ktp rusak', 'ganti ktp',
                                          'kehilangan ktp'],
        "persyaratan_akta_kelahiran": ['akta lahir', 'buat akta lahir', 'syarat akta lahir',
                                       'registrasi akta lahir'],
        "persyaratan_akta_kematian": ['akta kematian', 'buat akta meninggal', 'syarat
                                       akta kematian'],
        "persyaratan_akta_perkawinan": ['akta perkawinan', 'catatan pernikahan',
                                         'syarat akta nikah'],
        "persyaratan_akta_perceraian": ['akta cerai', 'pencatatan perceraian', 'catat

```

```

cerai'],
"pengajuan_online": ['daftar online', 'pengajuan online', 'layanan online',
                     'website dukcapil', 'aplikasi online'],
"status_pengajuan": ['cek status pengajuan', 'status dokumen', 'sudah selesai
                     belum', 'cek kk saya'],
"percetakan_ktp": ['cetak ktp', 'kapan ktp bisa diambil', 'ktp sudah jadi'],
"pengaduan": ['lapor masalah', 'komplain', 'keluhan', 'aduan layanan'],
"biaya_layanan": ['biaya', 'harga', 'berapa bayar', 'ada biaya', 'gratis?'],
"sanksi_kk": ['sanksi tidak punya kk', 'kalau tidak punya kk', 'wajib punya
              kk'],
"ktp_digital": ['ktp digital', 'identitas digital', 'e-ktp digital', 'cara akses ktp
               digital'],
"layanan_moving_service": ['layanan keliling', 'dukcapil keliling', 'pelayanan
                           bergerak', 'mobil layanan dukcapil'],
"dokumen_untuk_sekolah": ['syarat sekolah', 'kk untuk sekolah', 'akta lahir
                           untuk masuk sd'],
"fallback": []
}

```

```

for intent, word_list in keywords.items():
    for word in word_list:
        if word in sentence:
            return [{'intent': intent, 'probability': '0.8'}]

```

```

# Default fallback
return [{'intent': 'fallback', 'probability': '1.0'}]

```

```

def get_response(intents_list, intents_json):
    tag = intents_list[0]['intent']
    list_of_intents = intents_json.get('intents', [])

```

```

        for intent in list_of_intents:
            if intent['tag'] == tag:
                return random.choice(intent['responses'])
        # fallback response jika tag tidak ditemukan
        fallback_responses = [
            "Maaf, saya kurang paham dengan pertanyaan Anda. Bisa coba ulangi
              dengan kata yang lain?",
            "Mohon maaf, saya belum memiliki informasi untuk pertanyaan tersebut.
              Silakan tanya hal lain terkait layanan Dukcapil."
        ]
        return random.choice(fallback_responses)

```

```

@app.route('/')
def home():
    return render_template('index.html')

```

```

@app.route('/get_response', methods=['POST'])
def chatbot_response():
    message = request.json.get('message', '')
    intents_predicted = predict_class(message)
    print(f"Predicted intents: {intents_predicted}")
    response = get_response(intents_predicted, intents)
    return jsonify({'response': response})

if __name__ == '__main__':
    port = int(os.environ.get('PORT', 5000)) # default ke 5000 jika PORT tidak
    disetel
    app.run(host='0.0.0.0', port=port)

```

3.2 PELATIHAN MODEL (TRAIN.PY)

Menggunakan scikit-learn dengan pipeline CountVectorizer + MultinomialNB, Input dari intents.json berupa tag (nama intent), patterns (input yang mungkin), responses (respons chatbot) dan Output yaitu chatbot_model.pickle, classes.pkl, dan chatbot_data.pickle

```

import random
import json
import pickle
import numpy as np
import nltk
import re

from nltk.stem import WordNetLemmatizer
from nltk.tokenize import wordpunct_tokenize
from sklearn.feature_extraction.text import CountVectorizer
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from sklearn.pipeline import Pipeline

# Download necessary NLTK data
nltk.download('punkt')
nltk.download('wordnet')
nltk.download('omw-1.4')

lemmatizer = WordNetLemmatizer()

# Load the intents file
with open('intents.json', 'r') as file:

```

```

intents = json.load(file)

# Prepare data
X = [] # preprocessed patterns
y = [] # tags
classes = []

def preprocess(text):
    tokens = wordpunct_tokenize(text)
    tokens = [lemmatizer.lemmatize(word.lower()) for word in tokens if
               word.isalpha()]
    return " ".join(tokens)

for intent in intents['intents']:
    for pattern in intent['patterns']:
        processed = preprocess(pattern)
        X.append(processed)
        y.append(intent['tag'])
    if intent['tag'] not in classes:
        classes.append(intent['tag'])

classes = sorted(list(set(classes)))

# Create pipeline without custom tokenizer
model = Pipeline([
('vectorizer', CountVectorizer(lowercase=True)),
('classifier', MultinomialNB())
])

# Train the model
model.fit(X, y)

# Save model and supporting data
with open('chatbot_model.pickle', 'wb') as f:
    pickle.dump(model, f)

with open('classes.pkl', 'wb') as f:
    pickle.dump(classes, f)

with open('chatbot_data.pickle', 'wb') as f:
    chatbot_data = {
        'classes': classes,
        'model': model,
        'intents': intents
    }
    pickle.dump(chatbot_data, f)

```

```
print("Model trained and saved successfully!")
```

3.3 DATASET INTENT (INTENTS.JSON)

intents.json adalah file utama yang berisi kumpulan intent atau maksud pertanyaan dari pengguna yang digunakan untuk melatih chatbot. Setiap intent memiliki tiga bagian utama yaitu : Tag, Patterns, dan Responses

```

1  // kaskas.com
2  [
3      "Intents": [
4          "tag": "sapaan",
5          "patterns": [
6              "Hai",
7              "Halo",
8              "Selamat pagi",
9              "Selamat siang",
10             "Selamat sore",
11             "Selamat malam",
12             "Siapa disana?",
13             "Hai, apa kabar?"
14         ],
15         "responses": [
16             "Selamat datang di Layanan Sertifikat Kelahiran! Bagaimana saya dapat membantu Anda?",
17             "Hai! Bagaimana saya dapat membantu Anda dengan sertifikat kelahiran hari ini?",
18             "Selamat pagi! Bagaimana saya dapat membantu Anda dengan sertifikat kelahiran?",
19             "Selamat siang! Bagaimana saya dapat membantu Anda dengan sertifikat kelahiran?",
20             "Selamat sore! Bagaimana saya dapat membantu Anda dengan sertifikat kelahiran?"
21         ],
22     ],
23     "tag": "ucapan sapaan",
24     "patterns": [
25         "Selamat jumpa", "Selamat tinggal", "Terima kasih", "Sampai nanti", "Selamat pagi", "Selamat siang", "Selamat sore",
26     ],
27     "responses": [
28         "Terima kasih atas kunjungan Anda. Semoga hari Anda menyenangkan!",
29         "Terima kasih telah menghubungi kami. Jika Anda memiliki pertanyaan lain, jangan ragu untuk bertanya!",
30         "Selamat tinggal! Semoga Anda dapat menemukan informasi yang Anda cari.",
31         "Terima kasih telah mengunjungi kami. Jika Anda memiliki pertanyaan lain, jangan ragu untuk bertanya!"
32     ],
33     "tag": "syarat",
34     "patterns": [
35         "Apa syarat untuk sertifikat kelahiran",
36         "Dokumen apa yang dibutuhkan",
37         "Syarat untuk sertifikat kelahiran",
38         "Apa saja yang harus saya siapkan",
39         "Syarat untuk mengajukan sertifikat kelahiran",
40         "Dokumen apa yang harus saya bawa",
41         "Syarat untuk mendapatkan sertifikat kelahiran"
42     ],
43     "responses": [
44         "Untuk mengajukan sertifikat kelahiran, Anda memerlukan dokumen-dokumen berikut: 1) Surat keterangan lahir dari rumah sakit, 2) KTP orang tua, 3) Surat nikah (jika orang tua sudah menikah) dan Formulir pengajuan.",
45         "Syarat untuk sertifikat kelahiran adalah: surat keterangan lahir dari rumah sakit, KTP orang tua, surat nikah (jika orang tua sudah menikah), dan Formulir pengajuan.",
46         "Anda perlu menyiapkan: surat keterangan lahir dari rumah sakit, KTP orang tua, surat nikah (jika orang tua sudah menikah), dan Formulir pengajuan."
47     ]
48 ]
49

```

3.4 ANTARMUKA WEB (HTML - templates/index.html)

Tampilan umum menggunakan Bootstrap-like structure (manual layout) untuk menampilkan Hero section (tujuan layanan), Fitur chatbot interaktif (Asisten Blakasuta), Banner informasi gratis dan nomor WA, Layanan akta kelahiran, kematian, perkawinan, perceraian, Prosedur, persyaratan, FAQ dan Fitur pendukung seperti Kontak Disdukcapil (alamat, email, WA), Jam pelayanan, Formulir Unduh, Peta lokasi Google Maps, Dasar hukum layanan (UU, PP, Permendagri) serta tampilan sistem seperti Header logo Disdukcapil Brebes, Layanan akta kelahiran dengan ikon bayi (`fa-baby`), Navigasi ke bagian prosedur, persyaratan, kontak, Chatbot aktif di kanan bawah layar, Kompatibel di desktop (VS Code live preview).

```

templates > <? index.html > html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="id">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>Layanan Akta Kelahiran - Disdukcapil Kabupaten Brebes</title>
7 <link rel="shortcut icon" href="{{ url_for('static', filename='images/logo.png') }}" type="image/png">
8 <link rel="stylesheet" href="{{ url_for('static', filename='css/style.css') }}">
9 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0-beta3/css/fontawesome.min.css">
10 <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@300;400;500;600;700&display=swap" rel="stylesheet">
11 </head>
12 <body>
13 <!-- Header Section -->
14 <header>
15 <div class="container">
16 <div class="logo">
17 
18 <div class="logo-text">
19 <h1>DINDUKCAPIL BREBES </h1>
20 <h2>BIDANG PELAYANAN AKTA CATATAN SIPIL</h2>
21 </div>
22 </div>
23 <nav>
24 <div class="menu-toggle">
25 <i class="fas fa-bars"></i>
26 </div>
27 <ul class="nav-menu">
28 <li><a href="#home">Beranda</a></li>
29 <li><a href="#layanan">Layanan</a></li>
30 <li><a href="#prosedur">Prosedur</a></li>
31 <li><a href="#persyaratan">Persyaratan</a></li>
32 <li><a href="#faq">FAQ</a></li>
33 <li><a href="#kontak">Kontak</a></li>
34 </ul>
35 <div class="legal-icon">
36 <i class="fas fa-scroll"></i>
37 </div>
38 <div class="legal-content">
39 <h3>PP No. 40 Tahun 2019</h3>
40 <p>Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan</p>
41 </div>
42 <div class="legal-item">
43 <div class="legal-icon">
44 <i class="fas fa-balance-scale"></i>
45 </div>
46 <div class="legal-content">
47 <h3>Permendagri No. 9 Tahun 2016</h3>
48 <p>Tentang Percepatan Peningkatan Cakupan Kepemilikan Akta Kelahiran</p>
49 </div>
50 <div class="legal-item">
51 <div class="legal-icon">
52 <i class="fas fa-file-contract"></i>
53 </div>
54 <div class="legal-content">
55 <h3>Perda Kab. Brebes</h3>
56 <p>Tentang Penyelenggaraan Administrasi Kependudukan di Kabupaten Brebes</p>
57 </div>
58 </div>
59 </div>
60 <div class="footer-social">
61 <h4>Ikuti Kami</h4>
62 <div class="social-icons">
63 <a href="#"><i class="fab fa-facebook-f"></i></a>
64 <a href="#"><i class="fab fa-twitter"></i></a>
65 <a href="#"><i class="fab fa-instagram"></i></a>
66 <a href="#"><i class="fab fa-youtube"></i></a>
67 </div>
68 </div>
69 <div class="footer-bottom">
70 <p>&copy; 2025 Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Brebes. Hak Cipta Dilindungi</p>
71 <div class="footer-bottom-links">
72 <a href="#">Kebijakan Privasi</a>
73 <a href="#">Syarat & Ketentuan</a>
74 <a href="#">Peta Situs</a>
75 </div>
76 </div>
77 </div>
78 <script src="{{ url_for('static', filename='js/script.js') }}"></script>
79 </body>
80 </html>

```

Lampiran 5. Sertifikat HKI

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC002025087313, 11 Juli 2025
Pencipta	
Nama	: Rhian Syagian, Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom. dkk
Alamat	: Wisma Bhakti Praja No 22, Brebes, Kab. Brebes, Jawa Tengah, 52219
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama
Alamat	: Jalan Mataram No. 9, Pesutungan Lor, Kecamatan Margadana, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52142
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Program Komputer
Judul Ciptaan	: Implementasi Chatbot Berbasis AI Untuk Layanan Informasi Akta Catatan Sipil Di Disdukcapil Kabupaten Brebes
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 11 Juli 2025, di Kota Tegal
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	: 000927574
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri  Agung Damarasongko, SH., MH. NIP. 196912261994031001
	Disclaimer: 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan. 2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara. 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rhian Syagian	Wisma Bhakti Praja No 22 Brebes, Kab. Brebes
2	Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.	Jl. Kaligangsa Asri Timur VIII No. 33, RT.003 RW.002, Margadana, Kota Tegal
3	Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.	Grobog Kulon RT.002 RW.006, Desa Grobog Kulon, Pangkah, Kab. Tegal

