

## DAFTAR PUSTAKA

- R, Hudan Eka.,dkk. (2020). *Rancang Bangun Chatbot Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Whatsapp dengan Metode NLP (Natural Language Processing)*. Brilliant: Jurnal Riset Dan Konseptual, 5(1), 619–626.
- Budiman, Ilham et.all. (2021). Analisis Pengendalian Mutu di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2185-2180
- E. Hamburger, “Why Telegram has become the hottest messaging app in the world,” 2014.[Online].Available:<http://www.theverge.com/2014/2/25/5445864/telegram-messenger-hottest-app-in-the-world,%0A%0A>. [Accessed: 7-Februari-2021].
- Hartono, Abdullah, D., Hartama, D., Furqan, M., Zarlis, M., & Situmorang, Z. (2016). Sentiment Analysis Using Context Based Fuzzy Linguistic Hedges. *Proceeding International Conference of Computer, Environment, Social Science, Engineering and Technology (ICEST) 2016*, 160–162.
- Hermawan, L., & Bellaniar Ismiati, M. (2020). Pembelajaran Text Preprocessing berbasis Simulator Untuk Mata Kuliah Information Retrieval. *Jurnal Transformatika*, 17(2), 188.<https://doi.org/10.26623/transformatika.v17i2.1705>
- Indraloka, D.S., & Santosa, B.J. (2017). Penerapan Text Mining untuk Melakukan Clustering Data Tweet Shopee Indonesia.
- Ngurah, G., Nata, M., & Yudiastra, P. P. (2017). Preprocessing Text Mining Pada Email Box Berbahasa Indonesia. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 479–483.
- Nurhayatunnufus, L., Terapan, F. I., Buah, T., Bandung, K., Barat, J., Ridha, M. P., Terapan, F. I., Batu, T. B., Barat, J., Maulid, H., Terapan, F. I., Batu, T. B., & Barat, J. (2020). *Lappybot : Chatbot Application For Information On Selecting Laptop Using The Natural Language Processing ( Nlp ) Method*. 6(2), 2586–2594.

- Oktafiani, C. (2020). Sistem Manajemen Basis Data. *Sistem Informasi & Manajemen Basis Data*, April, 18. [https://www.researchgate.net/publication/344662419\\_Artikel\\_Sistem\\_Manajemen\\_Basis\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/344662419_Artikel_Sistem_Manajemen_Basis_Data)
- Pinayungan, 2019. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Rahman ali, A. (2017). Pengenalan Natural Language Toolkit (NLTK). 3 Mei 2017, September, 1–5. <https://code.tutsplus.com/id/tutorials/introducing-the-natural-language-toolkit-nltk--cms-28620>
- Sivakumar, A., & Gunasundari, R. (2017). A Survey on Data Preprocessing Techniques for Bioinformatics and Web Usage Mining.
- Sudirman. (2016). Analisis Komunikasi Data Dengan Xml Dan. *CESS (Journal Of Computer Engineering, System And Science)*, 1(2), 1–6.
- S. C. P, E. N., & Afrianto, I. (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Bandung Dengan Pendekatan Natural Language Processing*. *Komputer : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4(1), 49–54. <https://doi.org/10.34010/komputa.v4i1.2410>
- S. P. Ong, S. Cholia, A. Jain, M. Brafman, D. Gunter, G. Ceder dan K. A. Persson, “The Materials Application Programming Interface (API): A simple, flexible and efficient API for materials data based on REpresentational State Transfer (REST) principles,” *Computational Materials Science*, vol. 97, 201
- Trisno, I. B. (2016). *Coba Python*.

# LAMPIRAN 1

## LISTING PROGRAM

### I. Data Set

```
{
  "intents": [
    {
      "tag": "tentang",
      "patterns": [
        "tentang",
        "poltekpar"
      ],
      "responses": "Politeknik Pariwisata Medan merupakan sekolah vokasi negeri pertama di Sumatera Utara yang berada di bawah naungan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif / Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia."
    },
    {
      "tag": "alamat",
      "patterns": [
        "alamat",
        "kontak"
      ],
      "responses": "Jl. RS Haji No 12 - Medan\nWA/Telegram : +62 812-3800-8489 (Aktif pada jam kerja)\nSosial Media : \n- Instagram& Twitter @poltekparmedan\n- Facebook Pages : Politeknik Pariwisata Medan"
    },
    {
      "tag": "jurusan",
      "patterns": [
        "jurusan"
      ],
      "responses": "Jurusan Perhotelan\n- Manajemen Tata Boga (Diploma 3)\n- Manajemen Tata Hidang (Diploma 3)\n- Manajemen Divisi Kamar (Diploma 3)\n- Manajemen Patiseri (Diploma 3)\n- Pengelolaan Perhotelan (Diploma 4)\n\nJurusan Pariwisata \n- Manajemen Usaha Perjalanan (Diploma 3)\n- Manajemen Perencanaan dan Pemasaran Pariwisata (Diploma 3)\n- Manajemen Destinasi
```

Pariwisata (Diploma 4)\n(Informasi lengkap terkait jurusan dan kampus bisa di cek ke [www.poltekparmedan.ac.id](http://www.poltekparmedan.ac.id))"

```
    },  
    {  
      "tag": "sistem",  
      "patterns": [  
        "sistem perkuliahan"  
      ],  
      "responses": "Sistem perkuliahan di Poltekpar Medan dilaksanakan 1 minggu kelas teori dan 1 minggu kelas praktik. Untuk saat ini di masa pandemic Covid 19, perkuliahan di lakukan secara daring."  
    },  
    {  
      "tag": "pendaftaran",  
      "patterns": [  
        "tata cara pendaftaran",  
        "cara daftar"  
      ],  
      "responses": "Saat ini penerimaan mahasiswa baru Perguruan Tinggi Pariwisata Negeri (PTNP) dilakukan melalui 1 jalur saja, yaitu jalur SBMPTNP (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri Pariwisata).\n\nSBMPTNP akan memberikan kemudahan kepada para calon mahasiswa untuk mengikuti seleksi di kota terdekat dengan 6 PTNP dan bebas memilih PTNP yang mereka sukai. Hal ini juga akan memberikan penghematan biaya dan efisiensi waktu serta memberikan kesempatan kepada calon siswa untuk mendaftar secara mudah dan efektif untuk mengikuti Pendidikan Tinggi Pariwisata Negeri. \n\nPerguruan Tinggi Pariwisata Negeri yang berada di bawah naungan Kemenparekraf/Baparekraf yaitu :\n- Politeknik Pariwisata Bandung\n- Politeknik Pariwisata Bali\n- Politeknik Pariwisata Medan\n- Politeknik Pariwisata Makassar\n- Politeknik Pariwisata Lombok\n- Politeknik Pariwisata Palembang"  
    },  
    {  
      "tag": "seleksi",  
      "patterns": [  
        "tata cara pendaftaran seleksi bersama"  
      ],  
      "responses": "- Kunjungi website sbmptnp.kemenparekraf.go.id\n- Isi data dan konfirmasi pendaftaran akan dikirim ke alamat email. Lembar konfirmasi di print dan di bawa ke teller Bank BRI untuk melakukan
```

pembayaran biaya pendaftaran serta memperoleh password untuk log in melengkapi data\n- Download alur pendataran yang lengkap pada menu alur pendaftaran.\n- Ujian Seleksi Bersama : \na. Ujian Psikotes \nb. Ujian Bahasa Inggris \nc. Pemeriksaan kesehatan (individu) \nd. Wawancara dan penyerahan tes kesehatan \nUntuk jadwal detail terkait jadwal akan di informasikan lebih lanjut."

```
    },  
    {  
      "tag": "biyakuliah",  
      "patterns": [  
        "biaya kuliah",  
        "kuliah",  
        "uang kuliah"  
      ],  
      "responses": "Biaya kuliah di Politeknik  
Pariwisata Medan disesuaikan dengan keputusan dari  
Kemendikbud/Baparekraf. Untuk saat ini biaya kuliah per  
semester Rp. 1.200.000. tata cara pembayaran persemester dan  
tidak tersedia cicilan."  
    },  
    {  
      "tag": "biayaseragam",  
      "patterns": [  
        "biaya seragam",  
        "biaya PSDP"  
      ],  
      "responses": "Untuk seragam dan PSDP hanya  
dikenakan pada semester 1, seragam terdiri dari baju teori  
dan baju praktik sesuai dengan prodi."  
    },  
    {  
      "tag": "ikatandinas",  
      "patterns": [  
        "ada ikatan dinas?"  
      ],  
      "responses": "Belum ada"  
    },  
    {  
      "tag": "beasiswa",  
      "patterns": [  
        "apakah tersedia beasiswa?",  
        "beasiswa"  
      ],  
    },  
  ],  
  "responses": "Belum ada"  
},  
{  
  "tag": "beasiswa",  
  "patterns": [  
    "apakah tersedia beasiswa?",  
    "beasiswa"  
  ],  
  "responses": "Belum ada"  
},  
},  
}
```

```
"responses": "Beasiswa tersedia bagi mahasiswa yang berasal dari daerah (sudah ditentukan), beasiswa berprestasi dan beasiswa kurang mampu yang bisa kalian lamar saat sudah menjadi mahasiswa Poltekpar Medan\n- Fotokopi berkas seperti ijazah smu/smk akan dilengkapi setelah pengumuman kelulusan, tes kesehatan juga akan diinformasikan dengan detail saat ujian."
```

```
},  
{
```

```
  "tag": "prospekkerja",
```

```
  "patterns": [  
    "kompetensi",
```

```
    "lulusan",
```

```
    "kompetensi lulusan",
```

```
    "prospek",
```

```
    "kerja",
```

```
    "prospek kerja",
```

```
    "tamatan",
```

```
    "gelar",
```

```
    "jurusan",
```

```
    "manajemen",
```

```
    "jadi apa"
```

```
  ],
```

```
  "responses": [  
    {
```

```
      "image": "image001.png"
```

```
    },
```

```
    {
```

```
      "image": "image003.png"
```

```
    },
```

```
  ],
```

```
{
```

```
  "tag": "cetakkartu",
```

```
  "patterns": [  
    "cetak kartu smm",
```

```
    "cetak kartu",
```

```
    "cetak",
```

```
    "kartu",
```

```
    "download",
```

```
    "print",
```

```
    "kartu"
```

```
  ],
```

```
  "responses":
```

```
"http://pmb.poltekparmedan.ac.id/index.php?p=cetak_kartu"
```

```
  },
```

```
{
```

```

    "tag": "kelulusan",
    "patterns": [
        "cek kelulusan smm",
        "cek",
        "cek lulus"
    ],
    "responses":
"http://pmb.poltekparmedan.ac.id/index.php?p=cek_lulus2"
    },
    {
        "tag": "jadwal",
        "patterns": [
            "jadwal smm",
            "jadwal",
            "kapan",
            "pelaksanaan"
        ],
        "responses":
"http://pmb.poltekparmedan.ac.id/index.php?p=jadwal"
    },
    {
        "image": "image005.png"
    },
    {
        "tag": "petunjuk",
        "patterns": [
            "petunjuk",
            "syarat",
            "petunjuk teknis",
            "raport",
            "rapot",
            "upload",
            "portofolio",
            "kesehatan",
            "wawancara",
            "tes kesehatan",
            "tes psikotes",
            "tes wawancara"
        ],
        "responses": "PETUNJUK TEKNIS UPLOAD PORTOFOLIO
RAPORT :\nhttps://bit.ly/juknis_rapor\n\nPETUNJUK TEKNIS
PSIKOTES ONLINE :\nhttps://drive.google.com/file/d/1MxfMstF-
Wmd7MogygRfXGbjR103gK-dp/view?usp=sharing\n\nPETUNJUK TEKNIS
KESEHATAN DAN WAWANCARA

```

```

:\nhttps://drive.google.com/file/d/1ANpM5V8YeDciQrVz197XYsIc
ajhjCXy_/view?usp=sharing"
    },
    {
        "tag": "prosedur",
        "patterns": [
            "prosedur",
            "alur",
            "alur daftar"
        ],
        "responses":
"http://pmb.poltekparmedan.ac.id/index.php?p=daftar_prosedur
"
    },
    {
        "image": "image006.png"
    },
    {
        "tag": "sbm",
        "patterns": [
            "sbmptnp",
            "sbmptn"
        ],
        "responses": "Informasi mengenai SBMPTNP
(Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri Pariwisata
silahkan kunjungi melalui link
dibawah:\nhttp://sbmptnp.kemenparekraf.go.id/"
    }
]
}

```

## II. Implementasi Natural Language Processing

```

# import numpy as np
import requests
import nltk
# nltk.download('punkt')

base_url = 'https://api.prosa.ai/v1/'

headers = {
    'x-api-key': '',
    'Content-Type': 'application/json'
}

```



```
ignore_words = ['?', '.', '!', ',', '']
freq_tokens = {'diperlukan', 'hendaknya', 'tapi',
'dimungkinkan', 'hendaklah', 'umumnya', 'tambahnya',
'usai', 'katakan', 'sebagaimana', 'sekali',
'persoalan', 'waduh', 'bermaksud', 'jelaslah', 'ditanyai',
'tiba', 'terdahulu', 'menghendaki', 'tidak', 'sangatlah',
'kalaulah', 'rata', 'tadi', 'sendirinya', 'tersampaikan',
'sekadar', 'mengakhiri', 'mempergunakan', 'sedikit',
'sekali-kali', 'katakanlah', 'karenanya', 'oleh',
'semampunya', 'diakhirinya', 'kapanpun', 'setidaknya',
'disini', 'menaiki', 'tentunya', 'terbanyak', 'tak',
'secara', 'diibaratkannya', 'mengatakan', 'hendak',
'dikarenakan', 'sekarang', 'berturut', 'ditanyakan',
'terlihat',
'diperlukannya', 'sebuah', 'cuma', 'ingat-ingat',
'sesegera', 'mengerjakan', 'keinginan', 'berlebihan',
'apalagi', 'siapapun', 'enggaknya', 'lagi', 'diungkapkan',
'bisa',
'tentu', 'bersiap', 'dia', 'ia', 'ini', 'dituturkan',
'mendatang', 'semacam', 'sebenarnya', 'terutama',
'diibaratkan', 'tunjuk', 'inilah', 'diri', 'seterusnya',
'menandaskan',
'kenapa', 'dimulailah', 'mengibaratkan', 'wong',
'dis inilah', 'bahkan', 'kelihatan', 'sudahkah',
'mempertanyakan', 'dalam', 'luar', 'memulai',
'mengucapkan', 'selalu', 'waktu',
'ataukah', 'wahai', 'beberapa', 'semuanya', 'mampu',
'sebagainya', 'memungkinkan', 'bukannya', 'jadi',
'menanyakan', 'percuma', 'bolehkah', 'sekurang-kurangnya',
'yakin', 'memperbuat',
'jadinya', 'belumah', 'terdiri', 'menjadi', 'sekalipun',
'mereka lah', 'melihat', 'terakhir', 'hari', 'wah',
'sesuatu', 'sebelum', 'mendapat', 'berapa', 'dulu',
'sudah', 'tidaklah',
'kurang', 'makanya', 'ditunjuk', 'akhiri', 'bila',
'sayalah', 'buat', 'segalanya', 'berjumlah', 'perlunya',
'apatah', 'begitukah', 'itu', 'cara', 'antara',
'sampaikan', 'amat',
'mulailah', 'tertentu', 'setibanya', 'tiga', 'maka',
'semasih', 'nyaris', 'masalah', 'sebaik-baiknya', 'pasti',
'tiba-tiba', 'awal', 'bermula', 'tegasnya', 'bukanlah',
'selamanya',
'bermacam', 'satu', 'merupakan', 'disampaikan',
'sebanyak', 'menuturkan', 'segera', 'diucapkan',
```

'mendatangi', 'dipergunakan', 'bertanya-tanya', 'berkata',  
'memintakan', 'jelas',  
'kapan', 'tanyanya', 'tetapi', 'anda', 'benar', 'semula',  
'sejenak', 'perlu', 'semakin', 'memang', 'begini',  
'kemudian', 'serupa', 'disebutkan', 'pun', 'turut',  
'bahwasanya',  
'pastilah', 'nanti', 'didatangkan', 'dan', 'sedangkan',  
'dikira', 'tersebutlah', 'diminta', 'dituturkannya',  
'cukup', 'lanjutnya', 'dibuatnya', 'ucapnya', 'baru',  
'haruslah', 'meminta', 'dijelaskan', 'kelihatannya',  
'lainnya', 'ada', 'ibaratnya', 'ingin', 'menyangkut',  
'mendapatkan', 'pentingnya', 'dirinya', 'dialah',  
'diantaranya',  
'terjadilah', 'ditujukan', 'bahwa', 'nah',  
'mengibaratkannya', 'terhadap', 'saat', 'ditanya', 'ikut',  
'mulanya', 'bakalan', 'setiba', 'tiap', 'bagaimana',  
'sela', 'diberikannya',  
'hanya', 'mengingat', 'meski', 'sebutlah', 'diinginkan',  
'kata', 'hingga', 'usah', 'dikatakannya', 'apabila',  
'per', 'manakala', 'untuk', 'sebegini', 'yakni',  
'bertanya',  
'olehnya', 'dipersoalkan', 'digunakan', 'ibu', 'teringat-  
ingat', 'adalah', 'berikan', 'sedemikian', 'sepihak',  
'tandasnya', 'tegas', 'berlainan', 'bekerja', 'dini',  
'inikah',  
'mendatangkan', 'seringnya', 'terjadi', 'belakang',  
'lalu', 'bawah', 'kedua', 'berada', 'jelaskan', 'bersiap-  
siap', 'awalnya', 'asal', 'daripada', 'mungkinkah',  
'boleh',  
'tutur', 'tengah', 'kasus', 'berikutnya', 'masing-masing',  
'keadaan', 'terjadinya', 'meyakini', 'juga', 'ditunjuki',  
'manalagi', 'menunjukkan', 'namun', 'bertutur',  
'sehingga', 'terus', 'jadilah', 'ternyata', 'sama-sama',  
'ditandaskan', 'ibaratkan', 'mirip', 'melihatnya',  
'berkali-kali', 'ataupun', 'nyatanya', 'dimulai', 'bagi',  
'jawabnya', 'teringat', 'aku', 'tambah', 'sudahlah',  
'inginkah', 'seluruh', 'terasa', 'berakhirlah',  
'dipertanyakan', 'kan', 'menyampaikan', 'saling',  
'dimisalkan',  
'sementara', 'beginikah', 'memastikan', 'walaupun',  
'dibuat', 'kitalah', 'berkehendak', 'bilakah', 'ujar',  
'pertanyakan', 'sendiri', 'jauh', 'dipunyai', 'tanpa',  
'kamu',  
'menyebutkan', 'berkeinginan', 'seseorang', 'pernah',  
'beri', 'siapa', 'termasuk', 'pantas', 'pertama-tama',

'kelamaan', 'memperkirakan', 'semasa', 'didapat',  
'belakangan',  
'malahan', 'misal', 'mengungkapkan', 'yang',  
'menunjuknya', 'setinggi', 'jika', 'sekalian',  
'sepantasnyalah', 'kecil', 'masa', 'mau', 'bolehlah',  
'lebih', 'lewat',  
'betulkah', 'menanti', 'dimaksudnya', 'sebelumnya',  
'jumlahnya', 'ditegaskan', 'bukan', 'di', 'mempersiapkan',  
'sebesar', 'sekecil', 'bagaimanapun', 'sedikitnya',  
'melalui', 'lamanya', 'benarlah', 'misalkan', 'kapankah',  
'tetap', 'lagian', 'andalah', 'mengenai', 'mulai',  
'mereka', 'bersama-sama', 'selama', 'ucap', 'soal',  
'banyak', 'berawal', 'misalnya', 'nantinya',  
'berdatangan', 'diketahui', 'jangan', 'suatu', 'biasa',  
'seluruhnya', 'menantikan', 'atau', 'diberi', 'seingat',  
'adapun',  
'diantara', 'sering', 'ditambahkan', 'tuturnya',  
'jikalau', 'berlalu', 'sebaliknya', 'begitupun', 'naik',  
'diucapkannya', 'kelima', 'sepanjang', 'setiap', 'toh',  
'itulah',  
'sebaiknya', 'rasa', 'akhir', 'bagaikan', 'panjang',  
'bagai', 'lanjut', 'benarkah', 'macam', 'sejumlah',  
'menanya', 'semisalnya', 'serta', 'berujar', 'dekat',  
'amatlah',  
'artinya', 'bagaimanakah', 'khususnya', 'bersama',  
'tandas', 'sebisanya', 'sejauh', 'sekitar', 'telah',  
'balik', 'itukah', 'terlalu', 'dimaksudkan', 'sesekali',  
'sebutnya',  
'katanya', 'tidakkah', 'disebutkannya', 'sesudah',  
'tampak', 'kalian', 'secukupnya', 'jawab', 'saya',  
'masih', 'melakukan', 'pak', 'pula', 'dengan', 'menunjuk',  
'sinilah',  
'kembali', 'agakya', 'antaranya', 'jelasnya',  
'mengucapkannya', 'gunakan', 'diperkirakan', 'semua',  
'tadinya', 'bermacam-macam', 'sebetulnya', 'jangan',  
'apaan', 'caranya',  
'berapapun', 'demi', 'diperbuat', 'diperbuatnya', 'kira-  
kira', 'menginginkan', 'keterlalu', 'tempat', 'bakal',  
'menegaskan', 'tertuju', 'perlukah', 'sebaik', 'kita',  
'agar',  
'ketika', 'terkira', 'kalau', 'keseluruhannya',  
'cukupkah', 'paling', 'seberapa', 'dua', 'selain',  
'menyiapkan', 'setelah', 'justru', 'diingat', 'akulah',  
'berkenaan', 'walau',

'lah', 'beginian', 'akhirnya', 'dikatakan', 'berapalah',  
'soalnya', 'menurut', 'tanyakan', 'menjawab', 'seorang',  
'ditunjukkannya', 'apakah', 'tersebut', 'makin',  
'mengapa',  
'sebagai', 'hanyalah', 'sebegitu', 'cukuplah', 'bukankah',  
'sambil', 'dimaksudkannya', 'sesuatunya', 'selama-  
lamanya', 'sesama', 'hal', 'terdapat', 'apa', 'ialah',  
'baik',  
'belum', 'setidak-tidaknya', 'bulan', 'menambahkan',  
'lama', 'masalahnya', 'mempersoalkan', 'melainkan',  
'dahulu', 'berapakah', 'kiranya', 'demikian', 'lain',  
'seperlunya',  
'tentulah', 'meskipun', 'selaku', 'agak', 'diakhiri',  
'saatnya', 'depan', 'dong', 'ungkapnya', 'guna', 'sedang',  
'saja', 'kesampaian', 'berikut', 'memisalkan', 'penting',  
'mengetahui', 'sekaligus', 'akankah', 'karena',  
'pertanyaan', 'harus', 'kemungkinannya', 'semaunya',  
'para', 'bung', 'keduanya', 'lima', 'jumlah',  
'menyatakan', 'siap',  
'kinilah', 'dipastikan', 'memerlukan', 'keluar', 'sama',  
'sini', 'datang', 'selanjutnya', 'sajalah', 'sesaat',  
'diingatkan', 'dimulainya', 'kalaupun', 'mengingatkan',  
'harusnya',  
'setempat', 'diperlihatkan', 'inginkan', 'mengatakannya',  
'menjelaskan', 'entahlah', 'merasa', 'kini', 'ke',  
'pertama', 'seolah-olah', 'berbagai', 'terhadapnya',  
'jawaban',  
'dapat', 'kebetulan', 'sesudahnya', 'berturut-turut',  
'sangat', 'sampai', 'padanya', 'waktunya', 'menyanyi',  
'demikianlah', 'biasanya', 'betul', 'disebut',  
'dilakukan',  
'kemungkinan', 'pada', 'padahal', 'empat', 'beginilah',  
'sempat', 'minta', 'menuju', 'ditunjuknya', 'se',  
'sekurangnya', 'sekadarnya', 'pihak', 'dilihat', 'seolah',  
'seperti',  
'kepadanya', 'dimaksud', 'bagian', 'enggak', 'punya',  
'keseluruhan', 'mampukah', 'adanya', 'tepat', 'menanti-  
nanti', 'begitulah', 'terlebih', 'maupun', 'sewaktu',  
'rasanya',  
'semata', 'menunjuki', 'dari', 'kamulah', 'sejak', 'kala',  
'sekitarnya', 'begitu', 'seharusnya', 'kok', 'sampai-  
sampai', 'ditunjukkan', 'mengira', 'masing', 'supaya',  
'diketahuinya',  
'pukul', 'menyeluruh', 'semata-mata', 'berlangsung',  
'tahun', 'diberikan', 'rupanya', 'tampaknya',

```
'menggunakan', 'atas', 'bisakah', 'tinggi', 'kamilah',  
'mempunyai', 'pihaknya',  
'berakhir', 'sepertinya', 'ujarnya', 'dikerjakan', 'sana',  
'ungkap', 'berakhirnya', 'seketika', 'siapakah', 'umum',  
'meyakinkan', 'sebabnya', 'membuat', 'dijelaskannya',  
'kira',  
'kepada', 'yaitu', 'seenaknya', 'malah', 'ibarat',  
'janganlah', 'memihak', 'memberi', 'berarti', 'semampu',  
'entah', 'sebut', 'segala', 'mungkin', 'memperlihatkan',  
'sekiranya',  
'hampir', 'tanya', 'berupa', 'sebagian', 'akan',  
'semisal', 'besar', 'sebab', 'sesampai', 'dijawab',  
'ingat', 'asalkan', 'sepantasnya', 'setengah', 'tahu',  
'antar', 'dilalui',  
'mana', 'seusai', 'masihkah', 'mula', 'memberikan',  
'sendirian', 'kami', 'dimintai', 'bapak', 'tau',  
'permisi'}
```

```
def tokenize(sentence):  
    r_pos = requests.post(  
        f'{base_url}normals',  
        headers = headers,  
        json = {  
            'text': sentence.lower()  
        }  
    )  
    if r_pos.status_code == 200:  
        sentence = r_pos.json()['text']  
        return nltk.word_tokenize(sentence)  
  
def filtering(sentence):  
    tokens_without_stopword = [word for word in sentence  
if not word in freq_tokens]  
    tokens_without_symbol = [word for word in  
tokens_without_stopword if word not in ignore_words]  
    tokens_without_number = [word for word in  
tokens_without_symbol if word.isnumeric() == False]  
    all_words = ' '.join(tokens_without_number)  
    return all_words  
  
def stem(word):  
    r_pos = requests.post(  
        f'{base_url)syntax',  
        headers = headers,  
        json = {
```

```

        'text': word
    }
)
result = []
if r_pos.status_code == 200:
    for item in
r_pos.json()['sentences'][0]['tokens']:
        result.append(item['lemma'])
return result

```

### III. Implementasi Bot Telegram

```

# Pyrogram
from pyrogram import (
    Client, filters
)

from config import (
    tokenize, filtering, stem
)

import sqlalchemy as db
import pymysql

print("Connecting to database...")
engine =
db.create_engine('mysql+pymysql://root@127.0.0.1/database
')
connection = engine.connect()
metadata = db.MetaData()
chat = db.Table('chat', metadata, autoload=True,
autoload_with=engine)

print("Telegram Bot Client init...")
bot = Client(
    session_name="",
    api_id=,
    api_hash="",
    bot_token=""
)

```

```

@bot.on_message(filters.private &
filters.command("start"))
async def start_private_handler(client, message, *args,
**kws):
    uid = message.chat.id
    await bot.send_message(uid, 'Can I help you?')

@bot.on_message(filters.private & filters.text)
async def text_private_handler(client, message, *args,
**kws):
    uid = message.chat.id
    sentence = message.text

    Ptokenize = tokenize(sentence)
    Pfiltering = filtering(Ptokenize)
    Pstem = stem(Pfiltering)
    intents = Pstem

    print(f"Before: {sentence}\nAfter: {intents}\n\n")

    i = 0
    for intent in intents:
        query =
db.select([chat]).where(chat.columns.keyword == f'{
intent }')
        ResultProxy = connection.execute(query)
        ResultSet = ResultProxy.fetchone()

        if ResultSet:
            i += 1
            await bot.send_message(uid,
ResultSet.response)
            if i == 0:
                await bot.send_message(uid, 'I do not
understand...')

if __name__ == "__main__":
    bot.run()

```



**LAMPIRAN 2**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**I. Data Diri**

Nama : Muhammad Naufal Shidqi  
Tempat/ Tanggal Lahir : Medan/30-09-1998  
Alamat : Jalan Setia Budi Simpang Selayang  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Status : Belum Menikah  
No. Hp : 082165634738  
Email : [naufalshidqi.fal@gmail.com](mailto:naufalshidqi.fal@gmail.com)

**II. Pendidikan Formal**

1. SD Negeri 50 Banda Aceh 2005-2010
2. SMP Muhammadiyah 03 Medan 2011-2013
3. SMK Telkom Sandhy Putra Medan 2014-2016
4. S1 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Jurusan Ilmu Komputer 2016 – 2021





**LAMPIRAN 3**  
**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**



Semester Gasal/Genap Tahun Akademik ...../.....

Nama : <u>Muhammad Naufal Shidiq</u>	Pembimbing I : <u>Dr. Mhd. Fauzan, S.Si., M. Comp. Sc.</u>
NIM : <u>0701161025</u>	Pembimbing II : <u>Stian, M. Kom.</u>
Prog. Studi : <u>ILMU KOMPUTER</u>	SK Pembimbing :
Judul Skripsi : <u>Penerapan Metode NATURAL LANGUAGE PROCESSING PADA CHATBOT TELEGRAM</u>	

P E R T	PEMBIMBING I			PEMBIMBING II		
	Tgl.	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Tgl.	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
I	22/2/2021	Kirim file Bab I, II, III		18/2/2021 21/2/2021	Konsul bab I Konsul bab I, II	
II	5/4/2021	ACC Bab I, II, III		15/4/2021 17/4/2021	Kirim bab I, II, III Konsul bab I, II, III	
III	5/5/2021	ACC sempro		4/5/2021 29/5/2021	ACC bab I, II Kirim bab III	
IV				31/5/2021 20/6/2021	Revisi bab III Kirim bab III	
V				1/7/2021 5/7/2021	Konsul bab III ACC sempro	

VI	22/12/2021	Jurnal konsultasi bab IV	✗	21/10/2021	Revisi Bab IV	SA
VII	4/1/2022	Acc sidang	✗	23/1/2022	Revisi Bab IV	SA
VIII				8/1/2022	Acc sidang	SA
IX						
X						

Medan, 27 Januari 2022

An. Dekan

Ketua Jurusan/Program Studi

Ilka Zulfria, M.Kom.



NIP. 198506092015031006

Catatan: Pada saat bimbingan, kartu ini harus diisi dan ditandatangani oleh pembimbing