

Responsi 2 Praktikum Natural Language Processing

Nama : Gavrilla Claudia

NIM : 21110004

Kelas : S1SD02A

```
In [159]:
import pandas as pd
import numpy as np
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.svm import LinearSVC
from string import punctuation
import re
import nltk
nltk.download('punkt')
nltk.download('wordnet')

[nltk_data] Downloading package punkt to /root/nltk_data...
[nltk_data] Package punkt is already up-to-date!
[nltk_data] Downloading package wordnet to /root/nltk_data...
[nltk_data] Package wordnet is already up-to-date!
```

Out[159]:
True

```
In [160]:
faq =pd.read_csv('/content/dataset_mentalhealth.csv')
faq
```

Out[160]:

Question_ID		Questions		Jawaban
0	1590140	Apa yang dimaksud dengan penyakit mental?	Penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	
1	2110618	Siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental?	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	
2	6361820	Apa penyebab penyakit mental?	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	
3	9434130	Apa sajakah tanda-tanda peringatan penyakit me...	Gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	
4	7657263	Apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh?	Ketika penyembuhan dari penyakit mental, ident...	
...	
93	4373204	Bagaimana saya tahu kalau saya minum terlalu b...	Menyortir jika Anda minum terlalu banyak bisa ...	
94	7807643	Jika ganja berbahaya, mengapa kita meleagakannya?	Asap ganja, misalnya, mengandung racun penyeba...	
95	4352464	Bagaimana cara meyakinkan anak saya untuk tida...	Anda tidak bisa. Tetapi Anda dapat mempengaruh...	
96	6521784	Apa status hukum (dan bukti) minyak CBD?	Cannabidiol atau CBD adalah komponen ganja yan...	
97	3221856	Apa buktinya tentang vaping?	"Vaping" adalah istilah untuk menggunakan pera...	

98 rows x 3 columns

```
In [161]:
faq_quest = faq[['Question_ID', 'Questions']]
faq_answ = faq[['Question ID', 'Jawaban']]
```

Text Pre-processing

```
In [162]:
def to_lower(text):
    return text.lower()
```

```
In [163]:
def remove_number(text):
    output = ''.join(c for c in text if not c.isdigit())
    return output
```

```
In [164]:
def remove_punct(text):
    return "".join(c for c in text if c not in punctuation)
```

```
In [165]:
def to_strip(text):
    return " ".join([c for c in text.split() if len(c)>2])
```

```
In [166]:
def remove_char(text):
    text = re.sub(r'^a-zA-Z\s', '', text, re.I|re.A)
    return text
```

```
In [167]:
def remove_duplicate(text):
    text = re.sub("(.)\\1{2,}", "\\1", text)
    return text
```

```
In [168]:
import nltk
nltk.download('stopwords')

[nltk_data] Downloading package stopwords to /root/nltk_data...
[nltk_data] Package stopwords is already up-to-date!
```

Out[168]:
True

```
In [169]:
import nltk
from nltk.corpus import stopwords
stopwords.words('indonesian')

def remove_stopwords(text):
    stop_words= stopwords.words('indonesian')

    return ' '.join(c for c in nltk.word_tokenize(text) if c not in stop words)
```

```
In [170]:
from nltk.stem import WordNetLemmatizer

wordnet_lemma = WordNetLemmatizer()

def lemma(text):
    lemmatize_words = [wordnet_lemma.lemmatize(word) for sent in nltk.sent_tokenize(text) for word in nltk.word_tokenize(sent)]
    return ' '.join(lemmatize_words)
```

```
In [171]:
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
label = LabelEncoder()
faq['JawabanEncode'] = label.fit_transform(faq['Jawaban'])
faq
```

Out[171]:

	Question_ID	Questions	Jawaban	JawabanEncode
0	1590140	Apa yang dimaksud dengan penyakit mental?	Penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	72
1	2110618	Siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental?	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	23
2	6361820	Apa penyebab penyakit mental?	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	24
3	9434130	Apa sajakah tanda-tanda peringatan penyakit me...	Gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	33
4	7657263	Apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh?	Ketika penyembuhan dari penyakit mental, ident...	50
...
93	4373204	Bagaimana saya tahu kalau saya minum terlalu b...	Menyortir jika Anda minum terlalu banyak bisa ...	61
94	7807643	Jika ganja berbahaya, mengapa kita meleagakannya?	Asap ganja, misalnya, mengandung racun penyeba...	9
95	4352464	Bagaimana cara meyakinkan anak saya untuk tida...	Anda tidak bisa. Tetapi Anda dapat mempengaruh...	7
96	6521784	Apa status hukum (dan bukti) minyak CBD?	Cannabidiol atau CBD adalah komponen ganja yan...	20
97	3221856	Apa buktinya tentang vaping?	"Vaping" adalah istilah untuk menggunakan pera...	0

98 rows x 4 columns

```
In [172]:
faq_quest['prep1']= faq_quest['Questions'].apply(to_lower)
faq_quest['prep2']= faq_quest['prep1'].apply(remove_number)
faq_quest['prep3']= faq_quest['prep2'].apply(remove_punct)
faq_quest['prep4']= faq_quest['prep3'].apply(to_strip)
faq_quest['prep5']= faq_quest['prep4'].apply(remove_char)
faq_quest['prep6']= faq_quest['prep5'].apply(remove_duplicate)
faq_quest['prep7']= faq_quest['prep6'].apply(remove_stopwords)
faq_quest['lemma']= faq_quest['prep7'].apply(lemma)
faq_quest.head(10)
```

Out[172]:

	Question_ID	Questions	prep1	prep2	prep3	prep4	prep5	prep6	prep7	lemma
0	1590140	Apa yang dimaksud dengan penyakit mental?	apa yang dimaksud dengan penyakit mental?	apa yang dimaksud dengan penyakit mental?	apa yang dimaksud dengan penyakit mental	apa yang dimaksud dengan penyakit mental	apa yang dimaksud dengan penyakit mental	apa yang dimaksud dengan penyakit mental	penyakit mental	penyakit mental
1	2110618	Siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental?	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental?	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental?	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental	siapa yang terpengaruh oleh penyakit mental	terpengaruh penyakit mental	terpengaruh penyakit mental
2	6361820	Apa penyebab penyakit mental?	apa penyebab penyakit mental?	apa penyebab penyakit mental?	apa penyebab penyakit mental	apa penyebab penyakit mental	apa penyebab penyakit mental	apa penyebab penyakit mental	penyebab penyakit mental	penyebab penyakit mental
3	9434130	Apa sajakah tanda-tanda peringatan penyakit me...	apa sajakah tanda-tanda peringatan penyakit me...	apa sajakah tanda-tanda peringatan penyakit me...	apa sajakah tandatanda peringatan penyakit mental	apa sajakah tandatanda peringatan penyakit mental	apa sajakah tandatanda peringatan penyakit mental	apa sajakah tandatanda peringatan penyakit mental	sajakah tandatanda peringatan penyakit mental	sajakah tandatanda peringatan penyakit mental
4	7657263	Apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh?	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh?	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh?	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh	apakah penderita penyakit jiwa bisa sembuh	penderita penyakit jiwa sembuh	penderita penyakit jiwa sembuh
5	1619387	Apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	apa yang harus saya lakukan jika saya mengenal...	lakukan mengenal memiliki gejala gangguan jiwa	lakukan mengenal memiliki gejala gangguan jiwa
6	1030153	Bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	bagaimana saya bisa menemukan ahli kesehatan m...	menemukan ahli kesehatan mental anak	menemukan ahli kesehatan mental anak
7	8022026	Pilihan pengobatan apa yang tersedia?	pilihan pengobatan apa yang tersedia?	pilihan pengobatan apa yang tersedia?	pilihan pengobatan apa yang tersedia	pilihan pengobatan apa yang tersedia	pilihan pengobatan apa yang tersedia	pilihan pengobatan apa yang tersedia	pilihan pengobatan tersedia	pilihan pengobatan tersedia
8	1155199	Jika saya terlibat dalam pengobatan, apa yang ...	jika saya terlibat dalam pengobatan, apa yang ...	jika saya terlibat dalam pengobatan, apa yang ...	jika saya terlibat dalam pengobatan apa yang p...	jika saya terlibat dalam pengobatan apa yang p...	jika saya terlibat dalam pengobatan apa yang p...	jika saya terlibat dalam pengobatan apa yang p...	terlibat pengobatan ketahui	terlibat pengobatan ketahui
9	7760466	Apa perbedaan antara profesional kesehatan men...	apa perbedaan antara profesional kesehatan men...	apa perbedaan antara profesional kesehatan men...	apa perbedaan antara profesional kesehatan mental	apa perbedaan antara profesional kesehatan mental	apa perbedaan antara profesional kesehatan mental	apa perbedaan antara profesional kesehatan mental	perbedaan profesional kesehatan mental	perbedaan profesional kesehatan mental

In [173]:

```
faq_answ['prep1']= faq_answ['Jawaban'].apply(to_lower)
faq_answ['prep2']= faq_answ['prep1'].apply(remove_number)
faq_answ['prep3']= faq_answ['prep2'].apply(remove_punct)
faq_answ['prep4']= faq_answ['prep3'].apply(to_strip)
faq_answ['prep5']= faq_answ['prep4'].apply(remove_char)
faq_answ['prep6']= faq_answ['prep5'].apply(remove_duplicate)
faq_answ['prep7']= faq_answ['prep6'].apply(remove_stopwords)
faq_answ['lemma']= faq_answ['prep7'].apply(lemma)
faq_answ.head(10)
```

Out[173]:

	Question_ID	Jawaban	prep1	prep2	prep3	prep4	prep5	prep6	prep7	lemma
0	1590140	Penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang ...	penyakit mental kondisi kesehatan mengganggu p...	penyakit mental kondisi kesehatan mengganggu p...
1	2110618	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	penyakit mental mempengaruhi orang dewasa amer...	penyakit mental mempengaruhi orang dewasa amer...
2	6361820	Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi...	penyakit mental mempengaruhi orang dewasa amer...	penyakit mental mempengaruhi orang dewasa amer...
3	9434130	Gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...	gejala gangguan kesehatan mental bervariasi te...
4	7657263	Ketika penyembuhan dari penyakit mental, identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental, identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental, identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental identi...	ketika penyembuhan dari penyakit mental identi...	penyembuhan penyakit mental identifikasi pengo...	penyembuhan penyakit mental identifikasi pengo...
5	1619387	Meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan...	situs web menggantikan nasihat profesional men...	situs web menggantikan nasihat profesional men...
6	1030153	Merasa nyaman dengan profesional yang Anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	merasa nyaman dengan profesional yang anda ata...	nyaman profesional anak keberhasilan perawatan...	nyaman profesional anak keberhasilan perawatan...
7	8022026	Sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	sama seperti ada berbagai ...	jenis obat penyakit fisik ...	jenis obat penyakit fisik ...

Question_ID	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	jenis obat untuk pen...	piinan perawat...	piinan perawat...
8	1155199	Karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	karena memulai perawatan adalah langkah besar ...	perawatan langkah individu keluarga terlibat t...	perawatan langkah individu keluarga terlibat t...
9	7760466	Ada banyak jenis profesional kesehatan mental....	ada banyak jenis profesional kesehatan mental....	ada banyak jenis profesional kesehatan mental....	ada banyak jenis profesional kesehatan mental ...	ada banyak jenis profesional kesehatan mental ...	ada banyak jenis profesional kesehatan mental ...	ada banyak jenis profesional kesehatan mental ...	jenis profesional kesehatan mental variasi pen...	jenis profesional kesehatan mental variasi pen...

Pada proses text preprocessing, dilakukan lowercase, remove number, remove punctuation, remove duplicate, stopwords removal, dan lemmatization.

Analisis Eksplorasi Data

In [174]:

```
import pandas as pd
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.probability import FreqDist

# Gabungkan semua kata dari kolom "Question"
all_questions = ' '.join(faq_quest['lemma'])

# Tokenisasi teks menjadi kata-kata
words = word_tokenize(all_questions)

# Hitung frekuensi kata
freq_dist = FreqDist(words)

# Tampilkan frekuensi kata
print(freq_dist.most_common(10)) # Menampilkan 10 kata paling umum
```

[('mental', 20), ('kesehatan', 17), ('gangguan', 12), ('menemukan', 12), ('perbedaan', 12), ('bantuan', 12), ('lakukan', 11), ('penyakit', 7), ('informasi', 7), ('anak', 6)]

In [175]:

```
#Menghitung frekuensi kata-kata pada kolom "Questions"
def dictionary(check):
    check = check.str.extractall('([a-zA_Z]+)')
    check.columns = ['check']
    b = check.reset_index(drop=True)
    check = b['check'].value_counts()

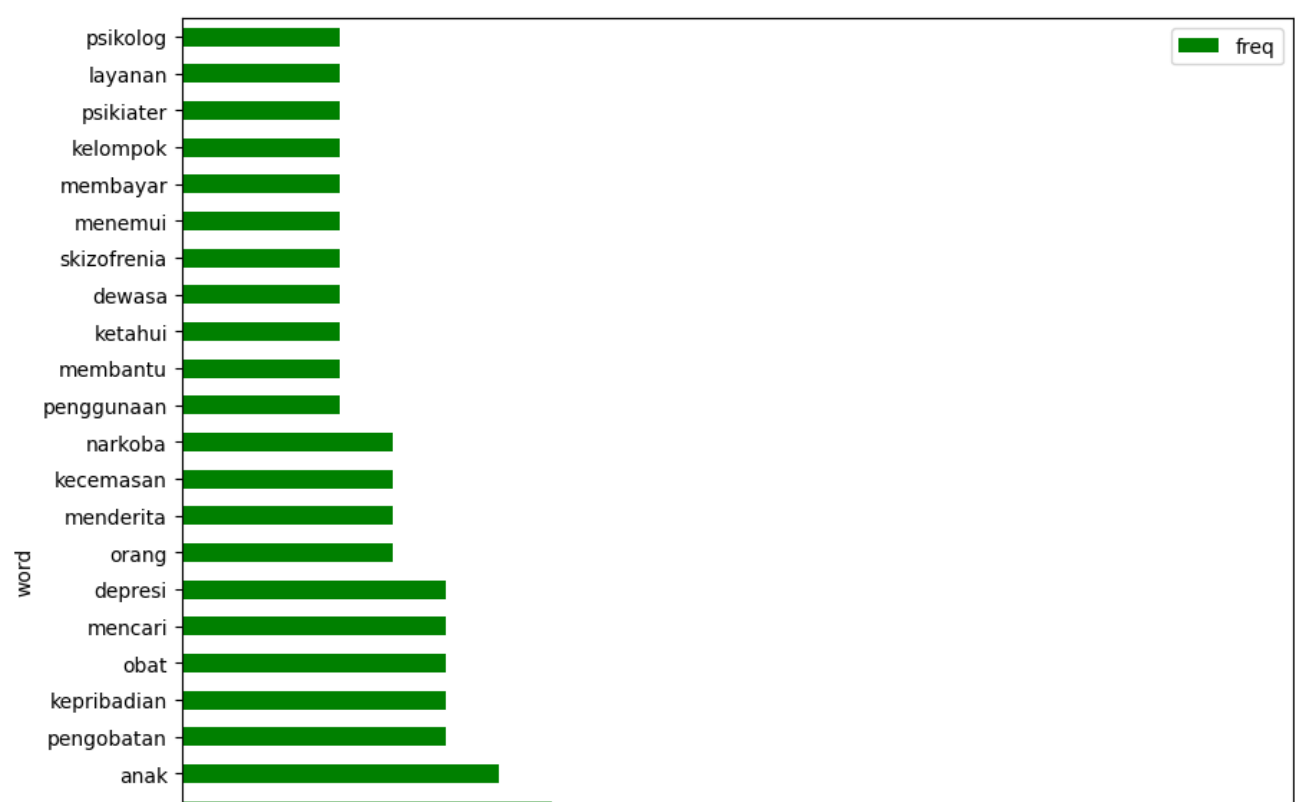
    dictionary = pd.DataFrame({'word': check.index, 'freq': check.values})
    dictionary.index = dictionary['word']
    dictionary.drop('word', axis = 1, inplace=True)
    dictionary.sort_values('freq', inplace= True, ascending= False)

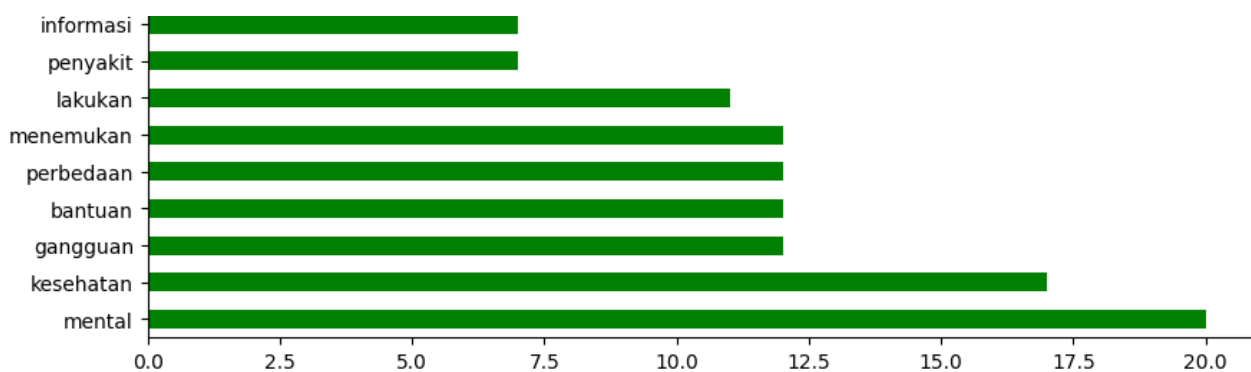
    return dictionary

dictionary_clean = dictionary(faq_quest['lemma'])
dictionary_clean[:30].plot(kind = 'barh',figsize = (10,10), color='green')
```

Out[175]:

<Axes: ylabel='word'>





In [176]:

```
from wordcloud import WordCloud
import matplotlib.pyplot as plt

# Menggabungkan semua kata dalam kolom 'Questions' menjadi satu teks
text = ' '.join(faq_quest['Questions'])

# Membuat word cloud
wordcloud = WordCloud(width = 800, height = 800,
                        background_color = 'white',
                        stopwords = stopwords.words('indonesian'),
                        min_font_size = 10).generate(text)

# Menampilkan word cloud
plt.figure(figsize = (8, 8), facecolor = None)
plt.imshow(wordcloud)
plt.axis("off")
plt.tight_layout(pad = 0)

plt.show()
```



Berdasarkan digram batang di atas, dapat dilihat bahwa frekuensi kata yang paling sering muncul pada pertanyaan yang berkaitan dengan kesehatan mental adalah kata "mental" dengan frekuensi kata sebesar 20 dan kata "kesehatan" dengan frekuensi kata 17.

In [177]:

```
import pandas as pd
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.probability import FreqDist
```

```
# Gabungkan semua kata dari kolom "Question"
all_questions = ' '.join(faq_answ['lemma'])
```

```
# Tokenisasi teks menjadi kata-kata
words = word_tokenize(all_questions)
```

```
# Hitung frekuensi kata
freq_dist = FreqDist(words)
```

```
# Tampilkan frekuensi kata
print(freq_dist.most_common(10)) # Menampilkan 10 kata paling umum
```

```
[('orang', 377), ('kesehatan', 264), ('mental', 219), ('membantu', 137), ('memiliki', 135), ('perawatan', 101), ('penyakit', 98), ('gangguan', 96), ('dokter', 90), ('mengalami', 88)]
```

In [178]:

```
#Menghitung frekuensi kata-kata pada kolom "Jawaban"
```

```
def dictionary(check):
    check = check.str.extractall('([a-zA_Z]+)')
    check.columns = ['check']
    b = check.reset_index(drop=True)
    check = b['check'].value_counts()

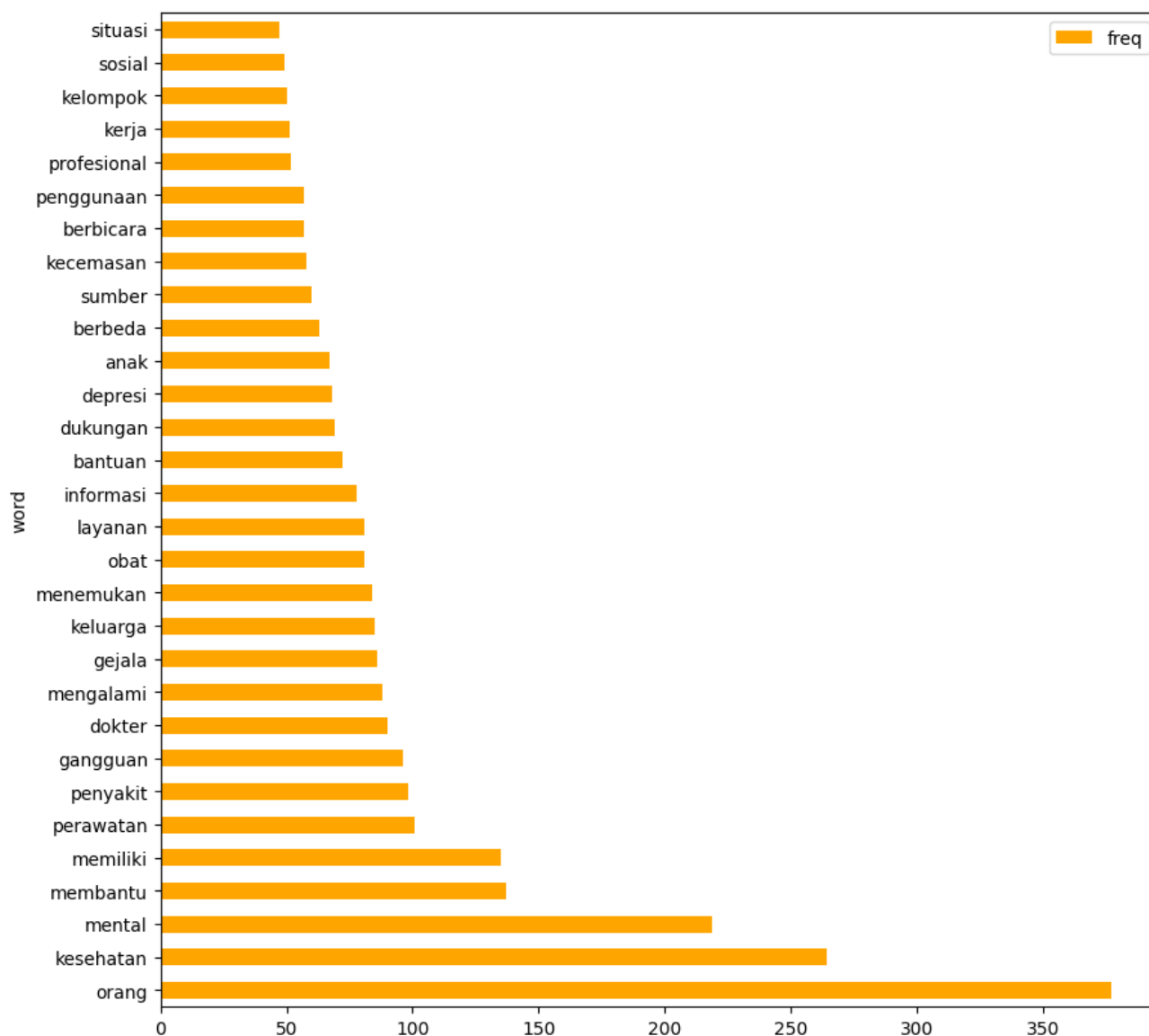
    dictionary = pd.DataFrame({'word': check.index, 'freq': check.values})
    dictionary.index = dictionary['word']
    dictionary.drop('word', axis = 1, inplace=True)
    dictionary.sort_values('freq', inplace= True, ascending= False)

    return dictionary
```

```
dictionary_clean = dictionary(faq_answ['lemma'])
dictionary_clean[:30].plot(kind = 'barh', figsize = (10,10), color='orange')
```

Out[178]:

<Axes: ylabel='word'>



In [179]:

```
from wordcloud import WordCloud
```



```
import matplotlib.pyplot as plt

# Menggabungkan semua kata dalam kolom 'Jawaban' menjadi satu teks
text = ' '.join(faq_answ['Jawaban'])

# Membuat word cloud
wordcloud = WordCloud(width = 800, height = 800,
                      background_color = 'white',
                      stopwords = stopwords.words('indonesian'),
                      min_font_size = 10).generate(text)

# Menampilkan word cloud
plt.figure(figsize = (8, 8), facecolor = None)
plt.imshow(wordcloud)
plt.axis("off")
plt.tight_layout(pad = 0)

plt.show()
```

Berdasarkan digram batang di atas, dapat dilihat bahwa frekuensi kata yang paling sering muncul pada jawaban yang berkaitan dengan kesehatan mental adalah kata "orang" dengan frekuensi kata sebesar 377, kata "kesehatan" dengan frekuensi kata 264, dan kata "mental" dengan frekuensi kata 219.

In [180]:

In [181]:

In [182]:

```
print(X_train)

(0, 506) 0.29766662771136054
(0, 170) 0.3998547064187586
(0, 187) 0.36678085172921204
(0, 727) 0.36678085172921204
(0, 45) 0.21621646894305466
(0, 446) 0.21203246659316707
(0, 504) 0.2867744503381645
(0, 167) 0.3433145783784615
(0, 186) 0.36678085172921204
(0, 725) 0.1906313709496605
(0, 36) 0.14062033956802386
(1, 486) 0.3414532789086613
(1, 686) 0.3414532789086613
(1, 737) 0.3414532789086613
(1, 639) 0.3414532789086613
(1, 485) 0.3414532789086613
(1, 685) 0.3414532789086613
(1, 638) 0.3414532789086613
(1, 506) 0.25419044573476496
(1, 446) 0.18106372087441705
(1, 504) 0.24488914298946848
(1, 725) 0.16278839695698333
(2, 509) 0.49051145702302673
(2, 40) 0.44993895808100537
(2, 507) 0.44993895808100537
: :
(95, 18) 0.2459979689026959
(95, 14) 0.21328947396573344
(95, 709) 0.16874381501354382
(95, 64) 0.13888701381380952
(95, 577) 0.08869985000546177
(96, 464) 0.29833042133121224
(96, 115) 0.29833042133121224
(96, 141) 0.29833042133121224
(96, 235) 0.29833042133121224
(96, 649) 0.29833042133121224
(96, 44) 0.29833042133121224
(96, 127) 0.29833042133121224
(96, 463) 0.29833042133121224
(96, 114) 0.29833042133121224
(96, 648) 0.29833042133121224
(96, 234) 0.2736541155476652
(96, 138) 0.15522746697748319
(96, 36) 0.10491642208440592
(97, 676) 0.4196695874272384
(97, 117) 0.4196695874272384
(97, 37) 0.4196695874272384
(97, 724) 0.4196695874272384
(97, 116) 0.4196695874272384
(97, 670) 0.31241755777073815
(97, 36) 0.14758880899250104
```

Berdasarkan output vektorisasi TF-IDF tersebut, dapat disimpulkan bahwa :

(0, 506) 0.2976666277113606

(0, 170) 0.39985470641875864

(0, 187) 0.36678085172921204

kata dengan indeks 170 memiliki bobot TF-IDF tertinggi di antara ketiga kata tersebut, yang menunjukkan bahwa kata tersebut lebih spesifik atau penting dalam konteks dokumen ke-0. Sementara itu, kata dengan indeks 506 memiliki bobot yang lebih rendah, menunjukkan bahwa kata tersebut mungkin lebih umum dan lebih banyak muncul dalam korpus secara keseluruhan.

Modeling

In [183]:

```
lsvc = LinearSVC(random_state = 2021)
lsvc.fit(X_train, y)
```

Out[183]:

▼ LinearSVC

LinearSVC(random_state=2021)

In [184]:

```
search_test = [
    "Apa yang dimaksud dengan penyakit mental?"
]

search_engine = tfidf.transform(search_test)
result = lsvc.predict(search_engine)

for question in result:
    faq_data = faq.loc[faq.isin([question]).any(axis=1)]
    print("Jawaban: ", faq_data['Jawaban'].values)
```

Jawaban: ['Penyakit mental adalah kondisi kesehatan yang mengganggu pikiran, emosi, hubungan, dan fungsi seseorang. Mereka dikaitkan dengan kesusahan dan berkurangnya kapasitas untuk terlibat dalam kegiatan kehidupan sehari-hari yang biasa. Penyakit mental jatuh di sepanjang rangkaian keparahan: beberapa cukup ringan dan hanya mengganggu beberapa as

pek kehidupan, seperti fobia tertentu. Di ujung lain spektrum terletak penyakit mental yang serius, yang mengakibatkan gangguan fungsional utama dan gangguan dengan kehidupan sehari-hari. Ini termasuk gangguan seperti depresi berat, skizofrenia, dan gangguan bipolar, dan mungkin mengharuskan orang tersebut menerima perawatan di rumah sakit.

Penting untuk mengetahui bahwa penyakit mental adalah kondisi medis yang tidak ada hubungannya dengan karakter, kecerdasan, atau kemauan seseorang. Sama seperti diabetes adalah kelainan pankreas, penyakit mental adalah kondisi medis karena biologi otak.

Demikian pula dengan bagaimana seseorang akan mengobati diabetes dengan obat-obatan dan insulin, penyakit mental dapat diobati dengan kombinasi obat dan dukungan sosial. Perawatan ini sangat efektif, dengan 70-90 persen orang yang menerima pengobatan mengalami pengurangan gejala dan peningkatan kualitas hidup. Dengan perawatan yang tepat, sangat mungkin bagi orang dengan penyakit mental untuk mandiri dan sukses.

Uji/Testing

In [185]:

```
import pandas as pd
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.svm import LinearSVC

# Inisialisasi TF-IDF Vectorizer
tfidf_vectorizer = TfidfVectorizer()

# Inisialisasi model LinearSVC
lsvc_model = LinearSVC()

# Transformasi teks pertanyaan menjadi vektor TF-IDF
X = tfidf_vectorizer.fit_transform(faq['Questions']) # Assuming 'Pertanyaan' is the column name for questions
lsvc_model.fit(X, faq['Jawaban']) # Assuming 'Jawaban' is the column name for answers

# Fungsi chatbot
def chatbot():
    # List untuk menyimpan pertanyaan dan jawaban
    pertanyaan = []
    jawaban = []

    while True:
        print("Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!")
        print("*****")
        # Meminta pengguna untuk memasukkan pertanyaan
        user_input = input("Pertanyaan : ")

        # Keluar dari loop jika pengguna mengetik 'quit'
        if user_input.lower() == 'quit':
            break

        # Transformasi input pengguna menjadi vektor TF-IDF
        user_input_vectorized = tfidf_vectorizer.transform([user_input])

        # Melakukan prediksi jawaban
        predicted_answer = lsvc_model.predict(user_input_vectorized)

        # Menampilkan jawaban
        print("Jawaban:", predicted_answer[0])

        # Menambahkan pertanyaan dan jawaban ke dalam list
        pertanyaan.append(user_input)
        jawaban.append(predicted_answer[0])

        # Menambahkan spasi
        print()

    # Membuat DataFrame dari pertanyaan dan jawaban
    df = pd.DataFrame({'Pertanyaan': pertanyaan, 'Jawaban': jawaban})

    # Menyimpan DataFrame ke dalam file CSV
    df.to_csv('chatbot_output.csv', index=False)

# Memanggil fungsi chatbot
chatbot()
```

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apa perbedaan kesehatan mental dan penyakit mental?
Jawaban: 'Kesehatan mental' dan 'penyakit mental' semakin banyak digunakan seolah-olah memaksudkan hal yang sama, tetapi tidak. Setiap orang memiliki kesehatan mental, sama seperti semua orang memiliki kesehatan. Seperti yang dikatakan Organisasi Kesehatan Dunia dengan terkenal, “Tidak ada kesehatan tanpa kesehatan mental.” Dalam perjalanan seumur hidup, tidak semua orang akan mengalami penyakit mental, tetapi semua orang akan berjuang atau memiliki tantangan dengan kesejahteraan mental mereka (mis., Kesehatan mental mereka) sama seperti kita semua memiliki tantangan dengan kesejahteraan fisik kita dari waktu demi waktu.

Ketika kita berbicara tentang kesehatan mental, kita berbicara tentang kesejahteraan mental kita: emosi kita, pikiran dan perasaan kita, kemampuan kita untuk menyelesaikan masalah dan mengatasi kesulitan, koneksi sosial kita, dan pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita.

Penyakit mental adalah penyakit yang memengaruhi cara orang berpikir, merasakan, berperilaku, atau berinteraksi dengan orang lain. Ada banyak penyakit mental yang berbeda, dan mereka memiliki gejala yang berbeda yang berdampak pada kehidupan orang-orang dengan cara yang berbeda.

Kesehatan tidak seperti sakelar hidup/mati. Ada berbagai tingkat kesehatan. Orang-orang beralih pada kontinum mulai dari kesehatan yang besar atau baik hingga kesehatan yang buruk hingga kesehatan yang buruk hingga penyakit atau cacat. Misalnya, beberapa orang memiliki kesehatan yang baik dan tidak memiliki masalah tentang kehidupan mereka. Beberapa orang mengalami masalah kesehatan yang serius, dan kesehatan mereka yang buruk memiliki dampak yang sangat negatif pada kehidupan mereka. Beberapa orang memiliki masalah kesehatan serius yang bertahan lama, dan yang lain memiliki masalah kesehatan serius yang menyelesaikannya dengan sangat cepat. Banyak orang jatuh di suatu tempat di tengah – mereka umumnya dalam kesehatan yang baik, meskipun masalah sesekali mungkin muncul. Kesehatan mental adalah hal yang sama.

Sama seperti seseorang yang merasa tidak sehat mungkin tidak memiliki penyakit serius, orang mungkin memiliki kesehatan mental yang buruk tanpa penyakit mental. Kita semua memiliki hari-hari di mana kita merasa sedikit sedih, atau stres, atau kewalahan oleh sesuatu yang terjadi dalam hidup kita. Bagian penting dari kesehatan mental yang baik adalah kemampuan untuk melihat masalah atau kekhawatiran secara realistis. Kesehatan mental yang baik bukan tentang merasa bahagia dan percaya diri 100% waktu dan mengabaikan masalah. Ini tentang hidup dan mengatasi dengan baik meskipun ada mas

alah.

Sama seperti itu mungkin untuk memiliki kesehatan mental yang buruk tetapi tidak ada penyakit mental, sangat mungkin untuk memiliki kesehatan mental yang baik bahkan dengan diagnosis penyakit mental. Itu karena penyakit mental (seperti masalah kesehatan lainnya) sering kali episodik, yang berarti ada waktu ('episode') dari kesehatan yang buruk dan saat-saat kesehatan yang lebih baik atau baik.

Dengan dukungan dan alat yang tepat, siapa pun dapat hidup dengan baik - betapapun mereka mendefinisikan dengan baik - dan menemukan makna, berkontribusi pada komunitas mereka, dan bekerja menuju tujuan mereka.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apa penyebab gangguan kesehatan mental terjadi?

Jawaban: Tantangan atau masalah dengan kesehatan mental Anda dapat muncul dari masalah psikologis, biologis, dan sosial, serta peristiwa kehidupan.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Siapa saja yang bisa mengalami gangguan penyakit mental?

Jawaban: Diperkirakan bahwa penyakit mental mempengaruhi 1 dari 5 orang dewasa di Amerika, dan bahwa 1 dari 24 orang dewasa memiliki penyakit mental yang serius. Penyakit mental tidak membedakan; Ini dapat mempengaruhi siapa pun, terlepas dari jenis kelamin, usia, pendapatan, status sosial, etnis, agama, orientasi seksual, atau latar belakang. Meskipun penyakit mental dapat mempengaruhi siapa pun, kondisi tertentu mungkin lebih umum pada populasi yang berbeda. Misalnya, gangguan makan cenderung terjadi lebih sering pada wanita, sementara gangguan seperti defisit perhatian/gangguan hiperaktif lebih lazim pada anak-anak. Selain itu, segala usia rentan, tetapi yang muda dan yang tua sangat rentan. Penyakit mental biasanya mengejutkan individu dalam hidup mereka, dengan 75 persen kondisi kesehatan mental berkembang pada usia 24 tahun. Hal ini membuat identifikasi dan pengobatan gangguan mental sangat sulit, karena kepribadian normal dan perubahan perilaku remaja dapat menutupi gejala-gejala gejala dari kondisi kesehatan mental. Orang tua dan pengasuh harus menyadari fakta ini, dan memperhatikan perubahan dalam suasana hati, kepribadian, kebiasaan pribadi, dan penarikan sosial anak mereka. Ketika ini terjadi pada anak-anak di bawah 18 tahun, mereka disebut sebagai gangguan emosional yang serius (SED).

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apa tanda - tanda seseorang mengalami gangguan kesehatan mental?

Jawaban: Gejala gangguan kesehatan mental bervariasi tergantung pada jenis dan tingkat keparahan kondisi tersebut. Berikut ini adalah daftar gejala umum yang mungkin menunjukkan gangguan kesehatan mental, terutama ketika gejala berganda diekspresikan sekaligus.

Pada orang dewasa:

Bingung berpikir

Kesedihan atau mudah marah yang tahan lama

Tinggi dan rendah dalam suasana hati

Ketakutan yang berlebihan, mengkhawatirkan, atau kecemasan

Penarikan sosial

Perubahan dramatis dalam kebiasaan makan atau tidur

Perasaan marah yang kuat

Delusi atau halusinasi (melihat atau mendengar hal-hal yang tidak benar-benar ada)

Meningkatkan ketidakmampuan untuk mengatasi masalah dan kegiatan sehari-hari

Pikiran bunuh diri

Penolakan masalah yang jelas

Banyak masalah fisik yang tidak dapat dijelaskan

Penyalahgunaan narkoba dan/atau alkohol

Pada anak yang lebih besar dan pra-remaja:

Penyalahgunaan narkoba dan/atau alkohol

Ketidakmampuan untuk mengatasi masalah dan aktivitas sehari-hari

Perubahan kebiasaan tidur dan/atau makan

Keluhan Masalah Fisik yang Berlebihan

Menentang otoritas, melewati sekolah, mencuri, atau merusak properti

Ketakutan yang intens untuk menambah berat badan

Suasana hati negatif yang tahan lama, seringkali bersama dengan nafsu makan yang buruk dan pikiran mati

Ledakan kemarahan yang sering

Pada anak kecil:

Perubahan kinerja sekolah

Nilai yang buruk meskipun ada upaya kuat

Kekhawatiran atau kecemasan yang berlebihan

Hiperaktif

Mimpi buruk yang gigih

Ketidaktaatan yang terus-menerus dan/atau perilaku agresif

Tantrum temperamen yang sering terjadi

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apa yang dapat dilakukan jika seseorang memiliki gejala gangguan kesehatan mental?

Jawaban: Meskipun situs web ini tidak dapat menggantikan nasihat profesional, kami mendorong mereka yang memiliki gejala untuk berbicara dengan teman dan anggota keluarga mereka dan mencari nasihat seorang profesional kesehatan mental. Semakin cepat kondisi kesehatan mental diidentifikasi dan dirawat, semakin cepat mereka bisa berada di jalan menuju pemulihan.

Jika Anda mengenal seseorang yang mengalami masalah, jangan berasumsi bahwa masalah itu akan sembuh sendiri. Biarkan mereka tahu bahwa Anda peduli pada mereka, dan ada pilihan perawatan yang tersedia yang akan membantu mereka sembuh. Bicaralah dengan seorang profesional atau penasihat kesehatan mental jika Anda pikir teman atau anggota keluarga Anda mengalami gejala kondisi kesehatan mental. Jika orang yang terkasih tahu bahwa Anda mendukung mereka, mereka akan lebih cenderung mencari bantuan.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Saya sulit menjaga kesehatan fisik saya. Di mana saya bisa memperoleh bantuan?

Jawaban: Merawat kesehatan fisik Anda juga baik untuk kesehatan mental Anda. Lebih penting dari sebelumnya untuk menjaga diri Anda tetap sehat.

Cobalah makan sebaik mungkin. Mungkin lebih mudah untuk meraih makanan dan makanan ringan yang tidak sehat saat Anda menghabiskan lebih banyak waktu di rumah, tetapi cobalah untuk menjaga pendekatan yang seimbang. Saat Anda menyimpan bahan makanan, jangan abaikan buah dan sayuran segar - kami masih memiliki semua yang kami butuhkan untuk menyiapkan makanan. Sekarang kami disarankan untuk membatasi jumlah waktu yang kami habiskan di ruang publik seperti toko kelontong, ini adalah waktu yang tepat untuk mencoba buah-buahan dan sayuran baru yang tetap di rumah untuk waktu yang lebih lama.

Jika lebih aman bagi Anda untuk tinggal di rumah atau Anda dalam isolasi diri, jangan ragu meminta bantuan. Banyak toko kelontong dan layanan persiapan makanan menawarkan pengiriman yang aman dan tidak kontak. Anda juga dapat meminta keluarga atau teman untuk membawakan Anda bahan makanan, atau mencari kelompok pendukung COVID-19 lokal di media sosial. Paling aman jika orang lain meninggalkan makanan dan persediaan lain di luar pintu Anda untuk menghindari penyebaran virus.

Olahraga adalah bagian penting dari kesehatan mental dan kesejahteraan. Mandi, yoga, dan tidur kesehatan. Namun

Orang-orang adalah bagian penting dari kesehatan mental dan kesejahteraan, manajemen stres, dan tujuan kesehatan. Namun, itu adalah sesuatu yang banyak orang berikan ketika mereka mulai merasa stres atau kewalahan.

Jika aman bagi Anda untuk melakukannya, habiskan waktu di luar. Anda masih harus menghindari area atau kelompok yang sibuk dan tinggal setidaknya dua meter dari yang lain, tetapi tidak ada alasan untuk menghindari berjalan, berlari, atau kegiatan luar ruangan yang aman lainnya. ;

Jika Anda lebih suka berolahraga di dalam ruangan, Anda juga dapat menemukan banyak kelas latihan berbeda secara online. Anda dapat mencoba yoga, mengikuti kelas barre, mengerjakan cardio Anda, mengambil rutinitas dumbbell baru, dan mengikuti WOD CrossFit dari kenyamanan ruang tamu Anda. Cari rutinitas atau kelas latihan tanpa peralatan jika Anda belum memiliki peralatan.

Tidur yang buruk dapat membuat masalah sederhana terasa jauh lebih buruk daripada yang sebenarnya. Tidur yang buruk dapat memengaruhi suasana hati Anda, pandangan Anda, dan kesabaran Anda. Sayangnya, stres dan kecemasan dapat benar-benar berdampak pada tidur Anda. Jika Anda mengalami kesulitan tidur, jadilah proaktif dan latih kebiasaan tidur yang sehat. Untuk lebih lanjut, lihat Modul Wellness 6: Mendapatkan tidur malam yang nyenyak di www.heretohelp.bc.ca/wellness-module/wellness-module-6-getting-a-good-nights-sleep.

Jika Anda memiliki masalah kesehatan lain seperti penyakit kronis, periksa dengan dokter atau tim perawatan kesehatan Anda untuk melihat apakah Anda perlu mengambil tindakan atau tindakan pencegahan tambahan. Ingatlah untuk merencanakan ke depan dan melakukan apa yang Anda bisa untuk menyimpan resep atau obat bebas, persediaan medis, suplemen, atau kebutuhan kesehatan lainnya.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Saya sedang depresi dengan hidup saya. Saya ingin bunuh diri tapi takut. Apa yang harus saya lakukan?
Jawaban: Jika Anda perlu berbicara dengan seseorang atau Anda tidak yakin bagaimana membantu seseorang yang Anda sayangi, hubungi 1-800-bunuh diri (1-800-784-2433) kapan saja. Atau ketik kekhawatiran Anda menggunakan obrolan langsung (seperti SMS online) di www.crisiscentrechat.ca antara siang dan 1 pagi. Mereka dapat membantu Anda, dan mereka dapat merekomendasikan sumber daya lokal yang baik. Jika Anda berisiko membahayakan atau berpikir orang lain dalam bahaya dan Anda membutuhkan bantuan sekarang, hubungi 911.

Sangat menakutkan memiliki pemikiran bunuh diri atau mendengar bahwa seseorang yang dapat Anda pedulikan memiliki pemikiran bunuh diri. Pikiran bunuh diri tidak berarti bahwa seseorang akan mengakhiri hidup mereka, tetapi itu adalah tanda bahwa mereka membutuhkan bantuan atau dukungan ekstra. Jika Anda memiliki pemikiran bunuh diri, penting untuk berbicara dengan dokter atau penyedia layanan kesehatan mental Anda. Jika Anda mendukung orang lain, dorong mereka untuk mencari bantuan.

Mengatasi pikiran bunuh diri adalah sumber yang baik untuk membantu Anda memahami dan mengelola perasaan yang sulit. Lembar info kami tentang bunuh diri memiliki informasi tentang bunuh diri, membantu orang lain, dan mencari bantuan. Apa itu bunuh diri? adalah buklet dengan audio dalam bahasa sederhana untuk pembaca literasi yang lebih rendah.

Pusat Pencegahan Bunuh Diri memiliki banyak alat sumber daya tentang bunuh diri untuk audiensi yang berbeda, termasuk orang-orang yang bertugas di militer, kaum muda, remaja, orang dewasa yang lebih tua, anggota komunitas Aborigin, dan anggota masyarakat LGBT.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Bagaimana cara mencari pusat kesehatan mental?
Jawaban: Seorang psikiater adalah dokter spesialis. Di BC, Anda perlu meminta rujukan kepada dokter Anda. Jika Anda tidak menemui dokter keluarga biasa, Anda dapat meminta dokter di klinik walk-in untuk rujukan.

Dalam beberapa kasus, Anda mungkin dapat "merujuk diri" atau membuat janji dengan program kesehatan mental sendiri, tetapi itu mungkin tidak membuat Anda mengakses psikiater. Hubungi pusat kesehatan mental setempat Anda untuk melihat apa yang tersedia di daerah Anda. Anda dapat mencari pusat kesehatan mental di www.gov.bc.ca/mentalhealth. Jika Anda memerlukan bantuan menemukan pusat kesehatan mental lokal Anda, hubungi HealthLinkBC di 811 atau kunjungi www.healthlinkbc.ca dan gunakan alat layanan kesehatan.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apa itu rujukan?
Jawaban: Rujukan berarti seseorang merekomendasikan Anda ke layanan lain. Dalam perawatan kesehatan, biasanya berarti permintaan dari dokter Anda untuk menemui spesialis seperti psikiater.

Untuk mengakses spesialis apa pun di BC, pertama-tama Anda membutuhkan rujukan. Anda mungkin perlu memenuhi kriteria tertentu, seperti diagnosis tertentu atau gejala spesifik, untuk mengakses beberapa spesialis. Dokter Anda dapat memberitahu Anda apa yang diharapkan.

Setelah dokter Anda membuat rujukan, kantor spesialis akan menghubungi Anda dengan waktu janji temu. Pastikan kantor dokter Anda memiliki informasi kontak Anda saat ini sehingga spesialis dapat menghubungi Anda.

Prosesnya sama apakah Anda melihat dokter keluarga yang sama atau mengunjungi klinik walk-in.

Tidak semua program kesehatan mental di BC memerlukan rujukan dokter. Ini adalah kabar baik bagi orang-orang yang mencari bantuan! Sebuah "rujukan diri" berarti Anda meminta untuk melihat seseorang, dan kemudian Anda akan dievaluasi untuk melihat apakah Anda memenuhi kriteria untuk menerima layanan. Hubungi Otoritas Kesehatan setempat untuk mempelajari lebih lanjut tentang program di daerah Anda:

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Apakah penderita gangguan kesehatan mental dapat sembuh?
Jawaban: Ketika penyembuhan dari penyakit mental, identifikasi dan pengobatan dini sangat penting. Berdasarkan sifat penyakit, ada berbagai perawatan efektif yang tersedia. Untuk semua jenis perawatan, penting bahwa orang yang terkena dampak proaktif dan sepenuhnya terlibat dalam proses pemulihan mereka sendiri.

Banyak orang dengan penyakit mental yang didiagnosis dan dirawat merespons dengan baik, meskipun beberapa mungkin mengalami kembalinya gejala. Bahkan dalam kasus seperti itu, dengan pemantauan dan pengelolaan gangguan yang cermat, masih sangat mungkin untuk menjalani kehidupan yang terpenuhi dan produktif.

Welcome to the Mental Health FAQ Chatbot!

Pertanyaan : Quit

Berdasarkan output jawaban yang diberikan oleh chatbot terkait pertanyaan yang diberikan oleh user yang berkaitan dengan kesehatan mental telah dijawab dengan baik oleh chatbot.