|  |  |
| --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | **Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman**  Semester Genap 2023/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| **NIM** | **71230973** |
| **Nama Lengkap** | **Efrant Emmanuel Gunawan** |
| **Minggu ke / Materi** | **14 / Regular Expression** |

**SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.**

**SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2024**

# BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

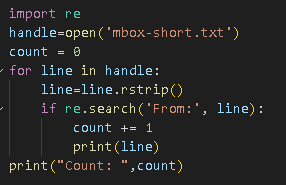
## Pengantar Regex

Regular Expression atau regex adalah ekspresi pola yang terdiri dari kumpulan karakter dan digunakan untuk menemukan pola tertentu dalam sebuah string. Regex memudahkan kita dalam mencari string dengan pola tertentu, mengganti string sesuai pola, dan menghapus string berdasarkan pola tertentu. Pada dasarnya, regex sangat membantu dalma parsing string yang biasanya dilkakukan dengan hanya dengan perintah split() dan find().

Regex sangat kuat dalam mencari dan mengekstrak pola, meskipun polanya bisa cukup rumit. Tidak semua bahasa pemrograman mendukung library regular expression, namun Python adalah salah satu bahasa yang mendukungnya melalui modul re. Salah satu fungsi yang paling mudah digunakan dari modul re adalah search().

Dengan menggunakan file **mbox-short.txt**, kita akan mencoba menampilkan semua string dalam file tersebut yang mengandung pola "From: ".

Source Code :



Output :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Jika diinginkan mencari baris awal yang diawali dengan pola “From”, maka kita harus mengubah parameter fungsi search pada re.search menjadi re.search(“^From”).

## Meta Character, Escaped Character, Set of Character, dan Fungsi Regex pada Libary Python

Sebelum menggunakan fungsi regex perlu diketahui terlebih dahulu ada beberapa meta character / special character dan kegunaannya pada pola regex seperti berikut ini.

A table with text and images

Description automatically generated

A white text on a black background

Description automatically generated

A table with text and numbers

Description automatically generated

Pada Python terdapat beberapa special character seperti pada table diatas yaitu table 14.2.Selain itu ada meta character / special character dan kegunaanya pada pola regex seperti pada table 14.1. Dan juga ada beberapa penggunaan himpunan character dengan menggunakan simbol[], pada table 14.3. Dan yang terakhir ada 4 buah fungsi yang bisa dipakai untuk menggunakan fungsi regex seperti pada table 14.4.

## Kegiatan Praktikum

#### Penggunaan findall

Berikut ini merupakan contoh penggunaan fungsi findall untuk mencari semua pola. Berikut merupakan contohnya.

Source Code :

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Output :

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Penjelasan :

Pada program diatas menunjukkan penggunaan findall untuk mencari suatu kata “mata” dan “saya”. Pada perulangna pertama, men print bagian x ada berapa kata “mata: yang keluar pada sebuah text diatas, dan pada block if mengseleksi apakah variable y ada atau tidak. Jika ada, maka akan menghasilkan output “Ada yang cocok!”, tetapi jika tidak ada maka “Tidak ada yang cocok!” seperti output diatas.

#### Penggunaan Search

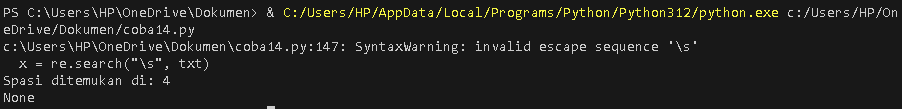
Berikut ini merupakan contoh penggunaan fungsi search untuk mencari semua pola. Berikut merupakan contohnya.

Source Code :

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Output :



#### Penggunaan Split

Berikut ini merupakan contoh penggunaan fungsi split untuk mencari semua pola. Berikut merupakan contohnya.

Source Code :

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

Output :



#### Penggunaan Sub

Berikut ini merupakan contoh penggunaan fungsi split untuk mencari semua pola. Berikut merupakan contohnya.

Source Code :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Output :



# BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

## SOAL 1

Source Code :

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Output :

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

Penjelasan :

Pada program diatas, variable tanggal itu berfungsi untuk mencari semua tanggal dengan format yang ter=lah ditentukan yaitu YYYY-MM-DD. Pada variable sekarang itu menunjukkan waktu sekarang. Pada perulangan ini merupakan proses setiap tanggal yang ditemukan. Pada masing masing variabelnya seperti objek berfungsi untuk mengubah string menjadi objek date time. Formattanggal berfungsi untuk mengubah format menjadi DD-MM-YYY Y. Dan pada variable perbedaan, itu berfungsi untuk selisih hari dengan tanggal saat ini.

## SOAL 2

Source Code :

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Output :

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Penjelasan :

Pada program diatas, pada variable emails, berfungsi untuk mencari email menggunakan regex yaitu fungsi findall(). Pada def mengacak, berfungsi untuk mengacak password terdiri atas 8 karakter. Pada perulangan, pada variable username berfungsi untuk meng split email menjadi username. Dan pada variable password, berfungsi untuk mengacak password.