

LAPORAN PEMROGRAMAN 2

Project UAS

Dosen Pengampu : Tri Hadiah Muliawati S.ST., M.Kom.



Eky Fernanda Setyawan Putra
(3322600025)

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
Mei, 2023

Code Program :

```
import re

class RegistrasiEmail:
    def __init__(self):
        self._pengguna = {}
        self._pengguna_terdaftar = []
        self._pengguna_masuk = None
        self._percobaan_masuk = {}

    def _validasi_email(self, email):
        pola = r'^[a-zA-Z0-9]+@sdt.ac.id$'
        if re.match(pola, email):
            return True
        else:
            return False

    def daftar_email(self):
        email = input("Masukkan email baru Anda: ")
        while not self._validasi_email(email):
            print("Email tidak valid, silakan coba lagi sesuai aturan.")
            email = input("Masukkan email baru Anda: ")
        password = input("Masukkan password baru Anda: ")
        self._pengguna[email] = password
        self._pengguna_terdaftar.append(email)
        print("Registrasi email baru berhasil.")

    def masuk_email(self):
        email = input("Masukkan email Anda: ")
        while not self._validasi_email(email):
            print("Email tidak valid, silakan coba lagi.")
            email = input("Masukkan email Anda: ")
        if email not in self._pengguna:
            print("Email belum terdaftar.")
            pilih = input("Apakah Anda ingin mendaftar email baru? (y/t): ")
            if pilih.lower() == "y":
                self.daftar_email()
            else:
                return

        max_attempts = 3
        attempt = 0
        while attempt < max_attempts:
            password = input("Masukkan password Anda: ")
```

```

        if self._pengguna[email] == password:
            print("Masuk email berhasil.")
            self._pengguna_masuk = email
            break
        else:
            attempt += 1
            remaining_attempts = max_attempts - attempt
            if remaining_attempts > 3:
                print(f"Password salah. Anda memiliki {remaining_attempts}
percobaan tersisa.")
            else:
                print("Anda telah melebihi batas percobaan masuk. Silakan
coba lagi.")

            print("Batas percobaan masuk telah tercapai. Silakan coba lagi
nanti.")

    def jalankan(self):
        print("""
=====
Selamat datang di program sederhana registrasi email @sdt.ac.id
Aturan:
1. Lakukan registrasi pembuatan email baru terlebih dahulu jika Anda
belum memiliki email baru.
2. Nama pengguna (username) hanya boleh menggunakan huruf a-z, A-Z, atau
angka 0-9.
3. Pastikan saat membuat email baru, setelah nama pengguna menggunakan
alamat email @sdt.ac.id.
4. Setelah membuat email baru, silakan masuk.
5. Jika masuk berhasil, Anda dapat keluar dari program.
=====
""")
        print()

    while True:
        print("1. Registrasi email baru")
        print("2. Masuk dengan email yang sudah ada")
        print("3. Keluar")
        pilih = input("Pilih menu: ")
        if pilih == "1":
            self.daftar_email()
        elif pilih == "2":
            self.masuk_email()

```

```

        elif pilih == "3":
            print("Terima kasih telah menggunakan program sederhana ini.")
            break
        else:
            print("Pilihan tidak valid.")

class RegistrasiEmailLanjutan(RegistrasiEmail):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self._pengguna_premium = []
        self._pesan_masuk = {}

    def daftar_email(self):
        email = input("Masukkan email baru Anda: ")
        while not self._validasi_email(email):
            print("Email tidak valid, silakan coba lagi sesuai aturan.")
            email = input("Masukkan email baru Anda: ")

        if email in self._pengguna_terdaftar:
            print("Email sudah terdaftar.")
            return

        password = input("Masukkan password baru Anda: ")
        self._pengguna[email] = password
        self._pengguna_terdaftar.append(email)
        print("Registrasi email baru berhasil.")

    def naik_premium(self):
        if self._pengguna_masuk in self._pengguna_terdaftar and self._pengguna_masuk not in self._pengguna_premium:
            self._pengguna_premium.append(self._pengguna_masuk)
            print("Naik ke akun premium berhasil.")
        else:
            print("Anda belum masuk atau belum menjadi pengguna premium.")

    def ganti_password(self):
        if self._pengguna_masuk in self._pengguna_terdaftar:
            password_lama = input("Masukkan password lama Anda: ")
            if self._pengguna[self._pengguna_masuk] == password_lama:
                password_baru = input("Masukkan password baru Anda: ")
                self._pengguna[self._pengguna_masuk] = password_baru
                print("Password berhasil diubah.")
            else:
                print("Password lama salah.")

```

```

        else:
            print("Anda belum masuk.")

    def kirim_pesan(self):
        if self._pengguna_masuk in self._pengguna_terdaftar and
self._pengguna_masuk in self._pengguna_premium:
            penerima = input("Masukkan email penerima: ")
            pesan = input("Masukkan pesan: ")
            if penerima in self._pengguna_terdaftar:
                if penerima in self._pesan_masuk:
                    self._pesan_masuk[penerima].append(pesan)
                else:
                    self._pesan_masuk[penerima] = [pesan]
                print("Pesan berhasil dikirim.")
            else:
                print("Email penerima tidak terdaftar.")
        else:
            print("Anda belum masuk atau belum menjadi pengguna premium.")

    def lihat_pesan(self):
        if self._pengguna_masuk in self._pengguna_terdaftar and
self._pengguna_masuk in self._pengguna_premium:
            if self._pesan_masuk:
                print("Pesan yang masuk:")
                for penerima, pesan in self._pesan_masuk.items():
                    print(f"Email: {penerima}")
                    for p in pesan:
                        print(f"Pesan: {p}")
                print("-----")
            else:
                print("Tidak ada pesan yang masuk.")
        else:
            print("Anda belum masuk atau belum menjadi pengguna premium.")

    def kelola_pengguna(self):
        if self._pengguna_masuk in self._pengguna_terdaftar and
self._pengguna_masuk in self._pengguna_premium:
            print("Daftar Pengguna Terdaftar:")
            for email in self._pengguna_terdaftar:
                print(f"- {email}")
        else:
            print("Anda belum masuk atau belum menjadi pengguna premium.")

    def jalankan(self):
        print("""

```

```

=====
Selamat datang di program sederhana registrasi email @sdt.ac.id
Aturan:
1. Lakukan registrasi pembuatan email baru terlebih dahulu jika Anda
belum memiliki email baru.
2. Nama pengguna (username) hanya boleh menggunakan huruf a-z, A-Z, atau
angka 0-9.
3. Pastikan saat membuat email baru, setelah nama pengguna menggunakan
alamat email
4. Setelah membuat email baru, silakan masuk.
5. Jika masuk berhasil, Anda dapat keluar dari program.
6. Pengguna yang telah masuk dapat naik ke akun premium.
7. Pengguna yang telah masuk dapat mengganti password.
8. Pengguna premium dapat mengirim dan melihat pesan masuk.
9. Pengguna premium dapat melihat daftar pengguna terdaftar.
=====
"""

while True:
    print()
    print("1. Registrasi email baru")
    print("2. Masuk dengan email yang sudah ada")
    print("3. Naik ke akun premium")
    print("4. Ganti password")
    print("5. Kirim pesan")
    print("6. Lihat pesan masuk")
    print("7. Kelola pengguna terdaftar")
    print("8. Keluar")
    pilih = input("Pilih menu: ")

    if pilih == "1":
        self.daftar_email()
    elif pilih == "2":
        self.masuk_email()
    elif pilih == "3":
        self.naik_premium()
    elif pilih == "4":
        self.ganti_password()
    elif pilih == "5":
        self.kirim_pesan()
    elif pilih == "6":
        self.lihat_pesan()
    elif pilih == "7":

```

```

        self.kelola_pengguna()
    elif pilih == "8":
        print("Terima kasih telah menggunakan program sederhana ini.")
        break
    else:
        print("Pilihan tidak valid.")

email_reg = RegistrasiEmailLanjutan()
email_reg.jalankan()

```

Output :

```

PS C:\Users\ekyfe\Documents\Project\templates> & 'C:\Users\ekyfe\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe' 'c:\Users\ekyfe\.vscode\extensions\ms-python.python-2023.8.0\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '64398' '--' 'c:\Users\ekyfe\Documents\college\Semester 2\Pemrograman 2\project_uas\import re.py'

```

```

=====
Selamat datang di program sederhana registrasi email @sdt.ac.id
Aturan:
1. Lakukan registrasi pembuatan email baru terlebih dahulu jika Anda belum memiliki email baru.
2. Nama pengguna (username) hanya boleh menggunakan huruf a-z, A-Z, atau angka 0-9.
3. Pastikan saat membuat email baru, setelah nama pengguna menggunakan alamat email
4. Setelah membuat email baru, silakan masuk.
5. Jika masuk berhasil, Anda dapat keluar dari program.
6. Pengguna yang telah masuk dapat naik ke akun premium.
7. Pengguna yang telah masuk dapat mengganti password.
8. Pengguna premium dapat mengirim dan melihat pesan masuk.
9. Pengguna premium dapat melihat daftar pengguna terdaftar.
=====

```

```

1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 1
Masukkan email baru Anda: eky@sdt.ac.id
Masukkan password baru Anda: eky123
Registrasi email baru berhasil.

```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 2
Masukkan email Anda: eky@sdt.ac.id
Masukkan password Anda: eky123
Masuk email berhasil.
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 3
Naik ke akun premium berhasil.
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 4
Masukkan password lama Anda: eky123
Masukkan password baru Anda: eky
Password berhasil diubah.
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 5
Masukkan email penerima: eky@sdt.ac.id
Masukkan pesan: hallo
Pesan berhasil dikirim.
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 6
Pesan yang masuk:
Email: eky@sdt.ac.id
Pesan: hallo
-----
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 7
Daftar Pengguna Terdaftar:
- eky@sdt.ac.id
```

```
1. Registrasi email baru
2. Masuk dengan email yang sudah ada
3. Naik ke akun premium
4. Ganti password
5. Kirim pesan
6. Lihat pesan masuk
7. Kelola pengguna terdaftar
8. Keluar
Pilih menu: 8
Terima kasih telah menggunakan program sederhana ini.
PS C:\Users\ekyfe\Documents\Project\templates>
```

Analisis :

Program di atas merupakan implementasi sederhana dari program sistem registrasi dan manajemen email. Program ini menggunakan konsep class dan inheritance untuk membangun fungsionalitas yang lebih kompleks pada class turunannya.

1. Regex (Regular Expression):

- Program diatas menggunakan library re untuk menerapkan regular expression dalam metode `_validasi_email`. Regular expression digunakan untuk memvalidasi apakah email yang dimasukkan user sesuai dengan format yang diharapkan. Pola yang digunakan adalah `^[a-zA-Z0-9]+@sdt.ac.id$`, yang mengharuskan nama user terdiri dari huruf atau angka, diikuti oleh `@sdt.ac.id`.

2. Naming Convention:

- Program mengikuti konvensi penamaan di mana nama class ditulis dengan huruf kapital dan menggunakan gaya CamelCase. Misalnya, `RegistrasiEmail` dan `RegistrasiEmailLanjutan`. Nama metode dan atribut ditulis dengan huruf kecil dan menggunakan gaya snake_case. Contohnya, `_validasi_email`, `daftar_email`, dan `_pengguna_terdaftar`. Penamaan yang konsisten dan deskriptif meningkatkan kejelasan dan kemudahan pemahaman program.

3. Class:

- Program menggunakan konsep class untuk membagi logika dan fungsi ke dalam unit terpisah yang terorganisir. Class `RegistrasiEmail` dan `RegistrasiEmailLanjutan` digunakan untuk mengelompokkan fungsi-fungsi yang berkaitan dengan registrasi dan manajemen email.
- Class `RegistrasiEmailLanjutan` mewarisi class `RegistrasiEmail`, sehingga dapat menggunakan metode dan atribut yang sudah ada dalam class dasar yang memungkinkan program untuk memanfaatkan kembali kode yang ada dan memperluas fungsionalitas dengan menambahkan metode maupun atribut baru.

4. Encapsulation:

- Program menerapkan prinsip encapsulation dengan menggunakan access modifiers seperti `_pengguna`, `_pengguna_terdaftar`, `_pengguna_masuk`, dan `_percobaan_masuk`. Atribut dan metode dengan awalan `_` menandakan bahwa mereka adalah atribut dan metode internal yang seharusnya tidak diakses langsung dari luar class. Hal ini membantu dalam membatasi akses dan menjaga integritas data program.

5. Inheritance:

- Class `RegistrasiEmailLanjutan` merupakan turunan dari class `RegistrasiEmail` yang menggambarkan konsep inheritance, di mana class turunan dapat mewarisi metode dan atribut dari class dasar dan memperluas fungsionalitasnya.
- Dalam hal ini, class `RegistrasiEmailLanjutan` menambahkan beberapa variable baru seperti `naik_premium`, `ganti_password`, `kirim_pesan`, `lihat_pesan`, dan `kelola_pengguna`. Namun, tetap memanfaatkan metode dan atribut yang ada dalam class `RegistrasiEmail`.

Analisis output:

Berdasarkan output program diatas, terdapat beberapa analisis yang dapat dilakukan:

1. Input Validasi:
 - Program diatas menggunakan validasi input untuk memastikan user memasukkan email dan password yang valid saat melakukan registrasi atau masuk. Hal ini membantu memastikan data yang dimasukkan sesuai dengan aturan yang ditetapkan.
2. Interaksi dengan Pengguna:
 - Program memberikan instruksi yang jelas kepada user mengenai aturan dan langkah-langkah yang harus diikuti.
 - Menu yang ditampilkan memungkinkan pengguna untuk memilih aksi yang diinginkan.
3. Registrasi Email:
 - User dapat melakukan registrasi email baru dengan memasukkan email dan password.
 - Setelah registrasi berhasil, program memberikan pesan konfirmasi kepada user.
4. Masuk Email:
 - User dapat masuk ke akun email yang sudah terdaftar dengan memasukkan email dan password yang benar.
 - Program memberikan pesan konfirmasi ketika masuk berhasil.
5. Naik ke Akun Premium:
 - User dapat naik ke akun premium dengan memilih opsi yang sesuai.
 - Setelah naik ke akun premium berhasil, program memberikan pesan konfirmasi kepada user.
6. Ganti Password:
 - User dapat mengganti password dengan memasukkan password lama dan password baru.
 - Program memberikan pesan konfirmasi ketika password berhasil diubah.
7. Kirim Pesan:
 - User dapat mengirim pesan dengan memasukkan email penerima dan isi pesan.
 - Setelah pesan berhasil dikirim, program memberikan pesan konfirmasi kepada user.
8. Lihat Pesan Masuk:
 - User dapat melihat pesan-pesan masuk yang telah diterima.
 - Program menampilkan daftar pesan yang masuk dengan format yang jelas.
9. Kelola Pengguna Terdaftar:
 - User dapat melihat daftar pengguna terdaftar.
 - Program menampilkan daftar user yang terdaftar dengan format yang jelas.
10. Keluar dari Program:
 - User dapat keluar dari program dengan memilih opsi yang sesuai.
 - Setelah keluar, program memberikan pesan terima kasih kepada user.