

**LAPORAN TUGAS BESAR  
PRAKTIKUM STRUKTUR DATA**

**SISTEM PENGELOLA  
DATA KARYAWAN**



**OLEH:  
IRFAN SABRIAN FADHILLAH  
3202216097  
KELAS 2A**

**POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA  
2023**

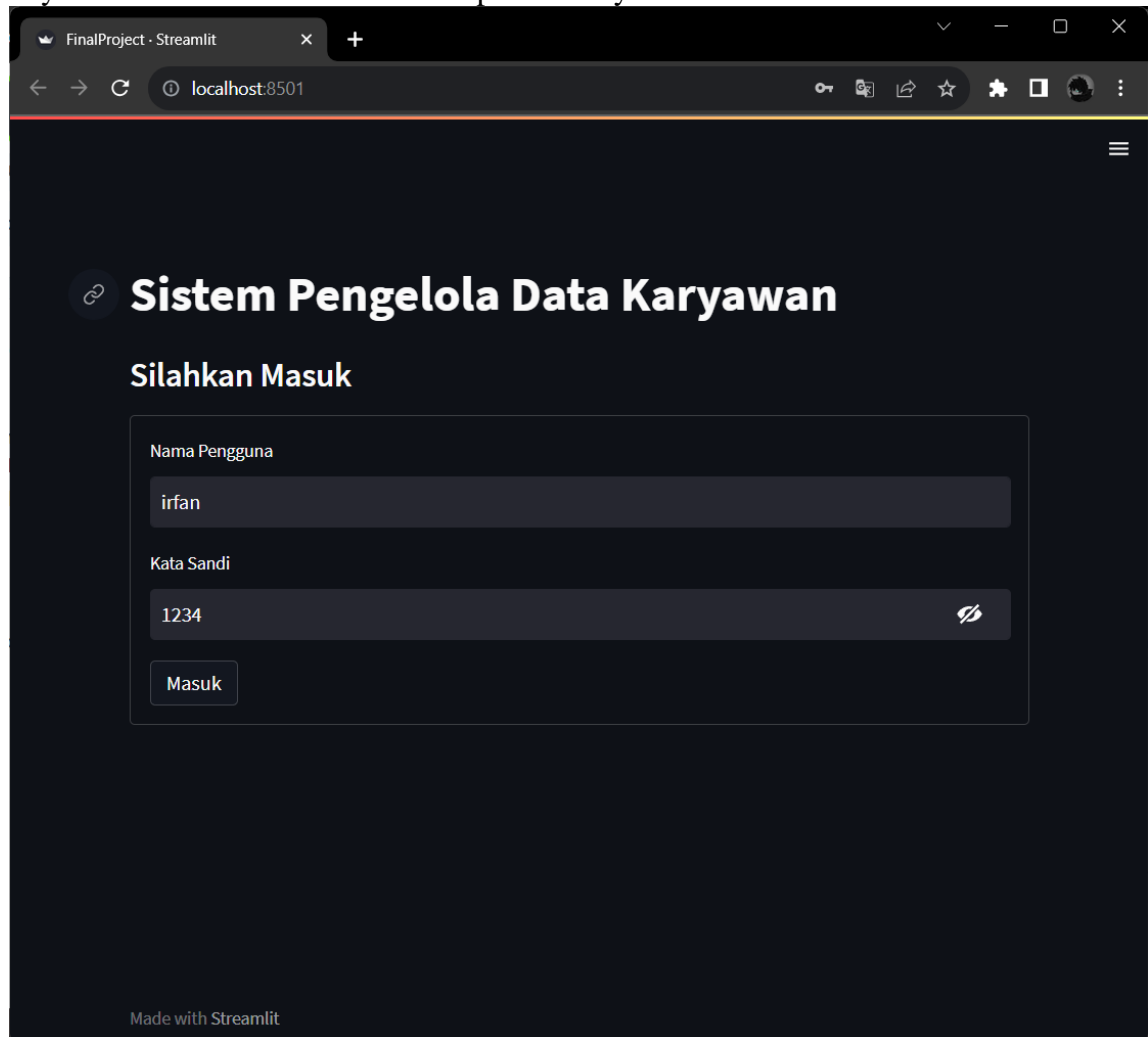
		JOB SHEET
Nama Mahasiswa	:	<b>IRFAN SABRIAN FADHILLAH</b>
NIM	:	<b>3202216097</b>
Kelas/Semester	:	<b>2-A / II</b>
Program Studi	:	<b>Teknik Informatika</b>
Judul Job Sheet	:	<b>Tugas Besar Struktur Data</b>
Unit Kompetensi	:	-
Job Sheet ke-	:	-
Waktu	:	<b>31 Juli 2023 – 13 Agustus 2023</b>

## A. Langkah Kerja dan Hasil Kerja

### Membuat Aplikasi Pengelola Data Karyawan Menggunakan Streamlit

1. Pertama – tama saya membuat tampilan login dahulu, yang berguna untuk login sebagai admin yang mengelola data tersebut.

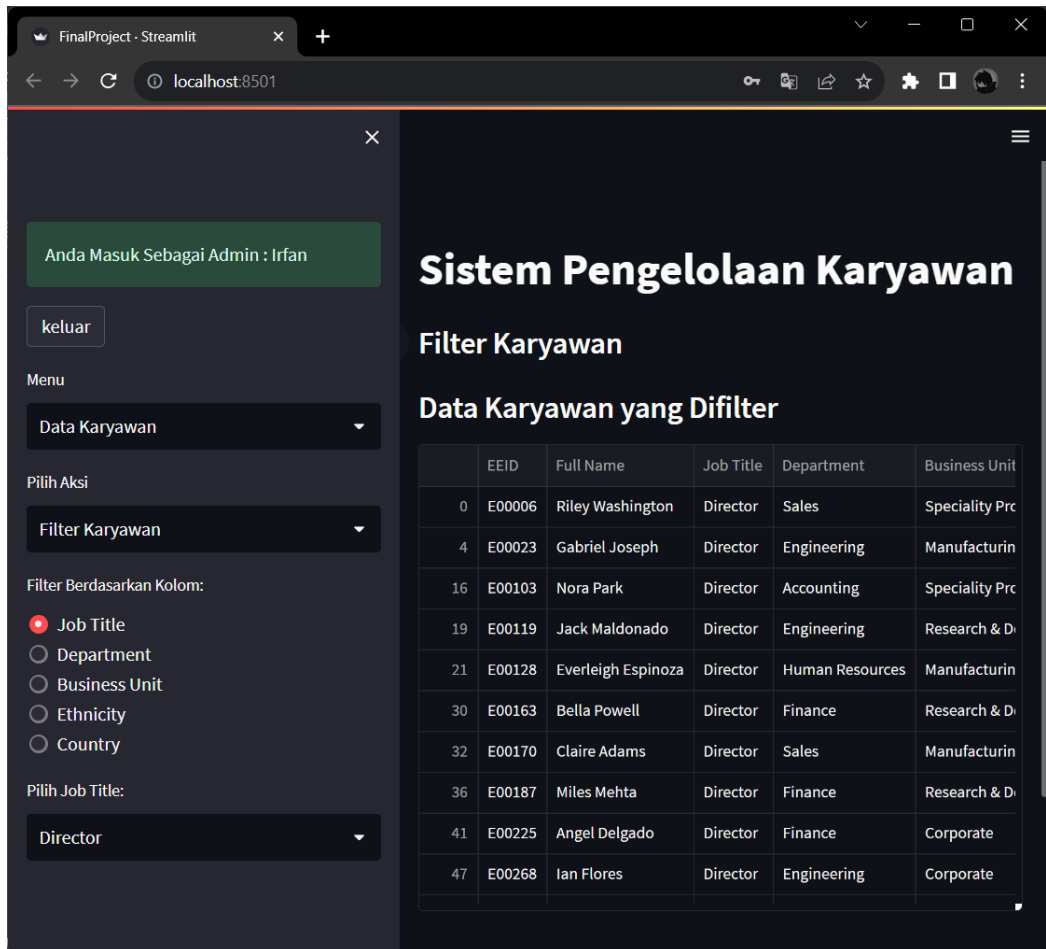
Saya membuat username : irfan dan passwordnya : 1234



2. Setelah masuk akan ada tombol keluar di sidebar, yang berguna untuk keluar dari akun admin yang berguna untuk menghindari pembajakan data, dan di bawahnya ada beberapa pilihan Menu diantaranya:
- Data Karyawan, menu ini berisi 2 aksi yaitu:
    - 1) Filter Karyawan Berdasarkan Kolom
    - 2) Pencarian Karyawan berdasarkan EEID atau Full Name.
  - Laporan Analisis Karyawan, di menu ini memiliki 2 analisis, yaitu:
    - 1) Analisis Demografi, ini berguna untuk melihat persentase banyaknya karyawan berdasarkan kolom, misalnya persentase wanita dan pria atau persentase asal negara dengan grafik pie.
    - 2) Analisis gaji, analisis gaji berguna untuk menghitung total seluruh gaji karyawan pertahun berdasarkan Business Unit yang ada pada masing masing Department dengan grafik batang.
  - Pengelolaan Karyawan, Terdapat 4 Aksi, diantaranya:
    - 1) Tambah Karyawan, di aksi ini user bisa menambah karyawan dengan mengisi formulir yang disediakan yang nantinya akan tersimpan di file excel yang telah ditentukan dan berada pada baris paling bawah.
    - 2) Edit Data Karyawan, di aksi ini kita memungkinkan untuk mengedit data karyawan yang ada dengan mencari data menggunakan EEID yang nantinya akan muncul formulir dari data tersebut.
    - 3) Resign Karyawan, aksi ini kita akan mencari data menggunakan EEID kemudian menekan tombol “Resign” otomatis akan mencatat tanggal dan jam saat ini ke kolom Exit Date.
    - 4) Hapus Data Karyawan, pada aksi ini kita bisa menghapus data karyawan dengan mencari terlebih dahulu EEID karyawan tersebut kemudian menekan tombol hapus karyawan.

3. Berikut adalah tampilan pada Menu Data Karyawan:

- Filter Karyawan, gambar di bawah adalah memfilter dari kolom Job Title dengan isi Job Title “Director”.



FinalProject - Streamlit  
localhost:8501

Anda Masuk Sebagai Admin : Irfan

keluar

Menu

Data Karyawan

Pilih Aksi

Filter Karyawan

Filter Berdasarkan Kolom:

☒ Job Title  
☐ Department  
☐ Business Unit  
☐ Ethnicity  
☐ Country

Pilih Job Title:

Director

## Sistem Pengelolaan Karyawan

### Filter Karyawan

#### Data Karyawan yang Difilter

	EEID	Full Name	Job Title	Department	Business Unit
0	E00006	Riley Washington	Director	Sales	Speciality Prc
4	E00023	Gabriel Joseph	Director	Engineering	Manufacturin
16	E00103	Nora Park	Director	Accounting	Speciality Prc
19	E00119	Jack Maldonado	Director	Engineering	Research & D
21	E00128	Everleigh Espinoza	Director	Human Resources	Manufacturin
30	E00163	Bella Powell	Director	Finance	Research & D
32	E00170	Claire Adams	Director	Sales	Manufacturin
36	E00187	Miles Mehta	Director	Finance	Research & D
41	E00225	Angel Delgado	Director	Finance	Corporate
47	E00268	Ian Flores	Director	Engineering	Corporate

- Pencarian Karyawan, gambar di bawah adalah mencari dengan menggunakan EEID, dengan EEID E00006 yaitu Riley Washington, setelah menginput EEID dan menekan tombol “Cari” maka hasil akan di temukan dengan data lengkapnya.

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Pengelolaan Karyawan'. The browser address bar indicates the URL is localhost:8501. The application has a dark theme and a sidebar on the left.

**Sidebar:**

- User status: Anda Masuk Sebagai Admin : Irfan
- Button: keluar
- Menu: Data Karyawan
- Pilih Aksi: Pencarian Karyawan
- Menu:
  - ☒ Cari berdasarkan EEID
  - ☐ Cari berdasarkan Full Name

**Main Content:**

## Sistem Pengelolaan Karyawan

### Pencarian Karyawan

Masukkan kata kunci pencarian:

E00006

Cari

### Hasil Pencarian:

EEID: E00006

Full Name: Riley Washington

Job Title: Director

Department: Sales

Business Unit: Speciality Products

Gender: Female

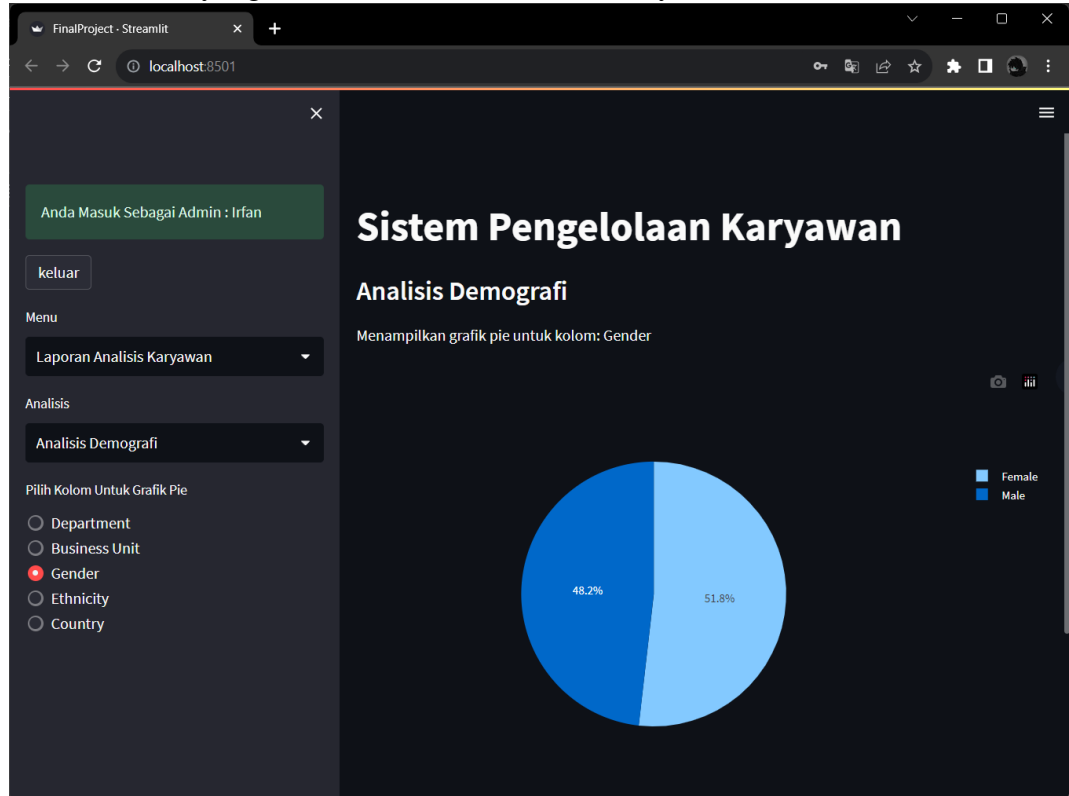
Ethnicity: Caucasian

Age: 39

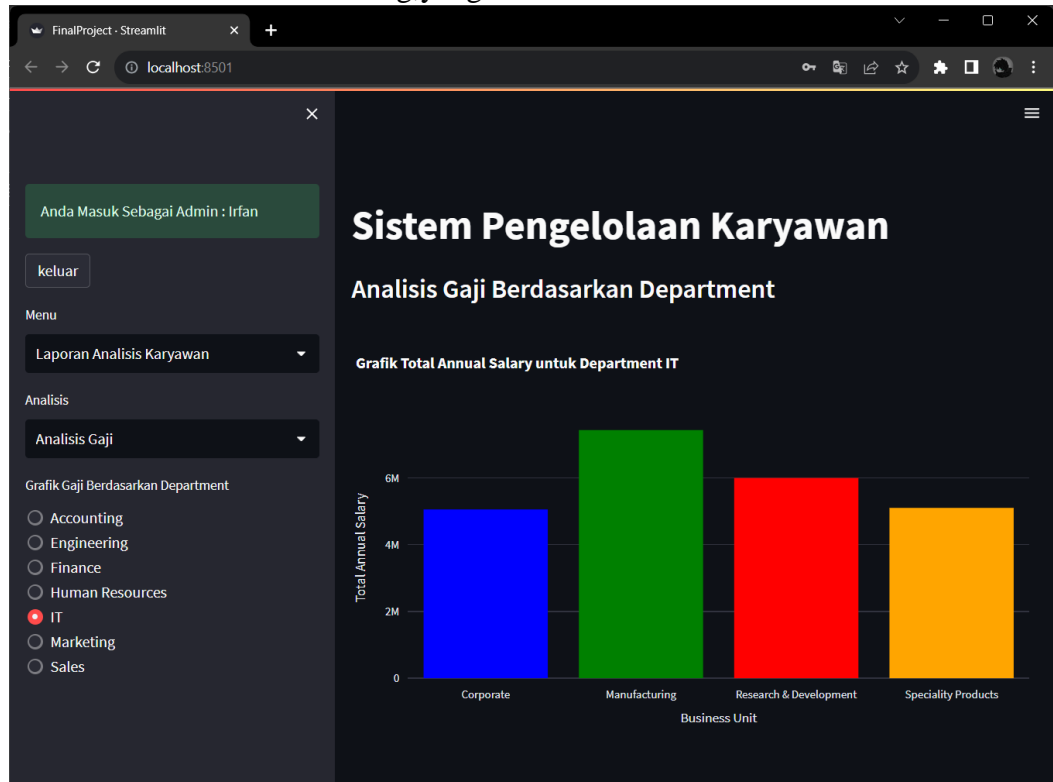
Hire Date: 2007-04-29 00:00:00

4. Berikut adalah tampilan pada Menu Laporan Analisis Karyawan:

- Analisis Demografi, gambar di bawah adalah Analisis Demografi berdasarkan kolom Gender yang lebih didominasi oleh wanita, yaitu sebesar 51.8%.



- Analisis Gaji, gambar di bawah adalah Analisis Gaji untuk Department IT yang didominasi oleh Manufacturing, yang sebesar 7.4M dalam Setahun.



5. Berikut adalah tampilan pada Menu Pengelolaan Karyawan:

- Tambah Karyawan, gambar di bawah adalah Tambah karyawan, jika formulir telah diisi dan menekan tombol “Simpan Data” maka akan otomatis di simpan ke excel yang telah di tentukan

The image displays two screenshots of a web application interface for employee management, titled "Sistem Pengelolaan Karyawan".

**Top Screenshot: "Tambah Karyawan Baru" Form**

- Header:** "Sistem Pengelolaan Karyawan"
- Section:** "Tambah Karyawan Baru"
- Form Fields:**
  - EEID: E0001
  - Full Name: Irfan Sabrian
  - Job Title: Business Partner (dropdown)
  - Department: IT (dropdown)
  - Business Unit: Manufacturing (dropdown)
  - Gender: (dropdown)

**Bottom Screenshot: Continuation of the Form**

- Form Fields:**
  - Ethnicity: Asian
  - Age: 20 (with minus and plus buttons)
  - Annual Salary: 500000,00 (with minus and plus buttons)
  - Bonus %: 0.5 (with minus and plus buttons)
  - Country: Indonesia
  - City: Pontianak
- Action:** "Simpan Data" button
- Feedback:** "Data berhasil disimpan." (Data successfully saved.)

**Left Sidebar (Common to both screenshots):**

- Status:** "Anda Masuk Sebagai Admin : Irfan"
- Buttons:** "keluar"
- Menu:** "Pengelolaan Karyawan" (dropdown)
- Pilih Aksi:**
  - ☒ Tambah Karyawan
  - ☐ Edit Data Karyawan
  - ☐ Resign Karyawan
  - ☐ Hapus Data Karyawan

Selanjutnya dengan mengecek excel tadi apakah sudah masuk atau belum. Data Karyawan tersebut berhasil ditambahkan dan berada pada baris 1002.

991	E04938	Brooklyn Daniels	Analyst	Marketing	Speciality Products	Female	Caucasian	64	2003-02-10 00:00:00	57032	0	United States	Miami	
992	E04940	Hudson Williams	Vice Presic Sales	Speciality Products		Male	Black	36	2018-03-19 00:00:00	195200	0.36	United States	Austin	
993	E04952	Paisley Gomez	Sr. Analyst Sales	Manufacturing		Female	Latino	57	2007-10-02 00:00:00	98150	0	Brazil	Rio de Janerio	
994	E04959	Noah King	Developm Engineerin	Speciality Products		Male	Black	56	2015-01-27 00:00:00	62575	0	United States	Miami	
995	E04962	Elena Tan	Vice Presic Engineerin	Manufacturing		Female	Asian	50	2008-10-13 00:00:00	181801	0.4	China	Chongqing	2019-12-11 00:00:00
996	E04969	Abigail Vang	Operation: Engineerin	Research & Development		Female	Asian	40	2016-09-09 00:00:00	109680	0	China	Chengdu	
997	E04972	Logan Bryant	Sr. Manger Marketing	Speciality Products		Male	Caucasian	30	2020-07-18 00:00:00	148485	0.15	United States	Miami	
998	E04972	Ivy Daniels	Sr. Manger Human Re	Speciality Products		Female	Caucasian	41	2008-10-26 00:00:00	131841	0.13	United States	Columbus	
999	E04972	Sophie Oh	Network E IT	Corporate		Female	Asian	29	2017-11-09 00:00:00	63985	0	United States	Miami	
1000	E04978	Peyton Harris	Enterprise IT	Research & Development		Female	Caucasian	45	2009-04-05 00:00:00	64505	0	United States	Miami	
1001	E04994	Bella Holmes	Director Accountin	Research & Development		Female	Caucasian	35	2017-06-26 00:00:00	161269	0.27	United States	Miami	
1002	E0001	Irfan Sabrian	Business P IT	Manufacturing		Male	Asian	20	2023-08-06 20:43:22	500000	0.5	Indonesia	Pontianak	
1003														
1004														
1005														
1006														

- Edit Data Karyawan, Aksi ini memungkinkan user untuk mengedit data yang ada pada data tersebut. Contoh saya mengedit data yang telah dibuat sebelumnya yaitu dengan EEID E0001.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8501`. The application is titled "Sistem Pengelolaan Karyawan". On the left, there is a sidebar menu with options: "Anda Masuk Sebagai Admin : Irfan", "keluar", "Menu", "Pengelolaan Karyawan", "Pilih Aksi" (with sub-options: "Tambah Karyawan", "Edit Data Karyawan" (selected), "Resign Karyawan", "Hapus Data Karyawan"), and "Pilih Aksi". The main content area is titled "Edit Karyawan" and contains a search bar labeled "Masukkan EEID untuk mencari karyawan:" with the value "E0001". Below this, it says "Data yang ditemukan:" and shows a table with one row of employee data:

	EEID	Full Name	Job Title	Department	Business Unit	Gender	Ethnicity	Age	Hir
1,000	E0001	Irfan Sabrian	Business Partner	IT	Manufacturing	Male	Asian	20	20

Below the table, there are input fields for editing the employee data:

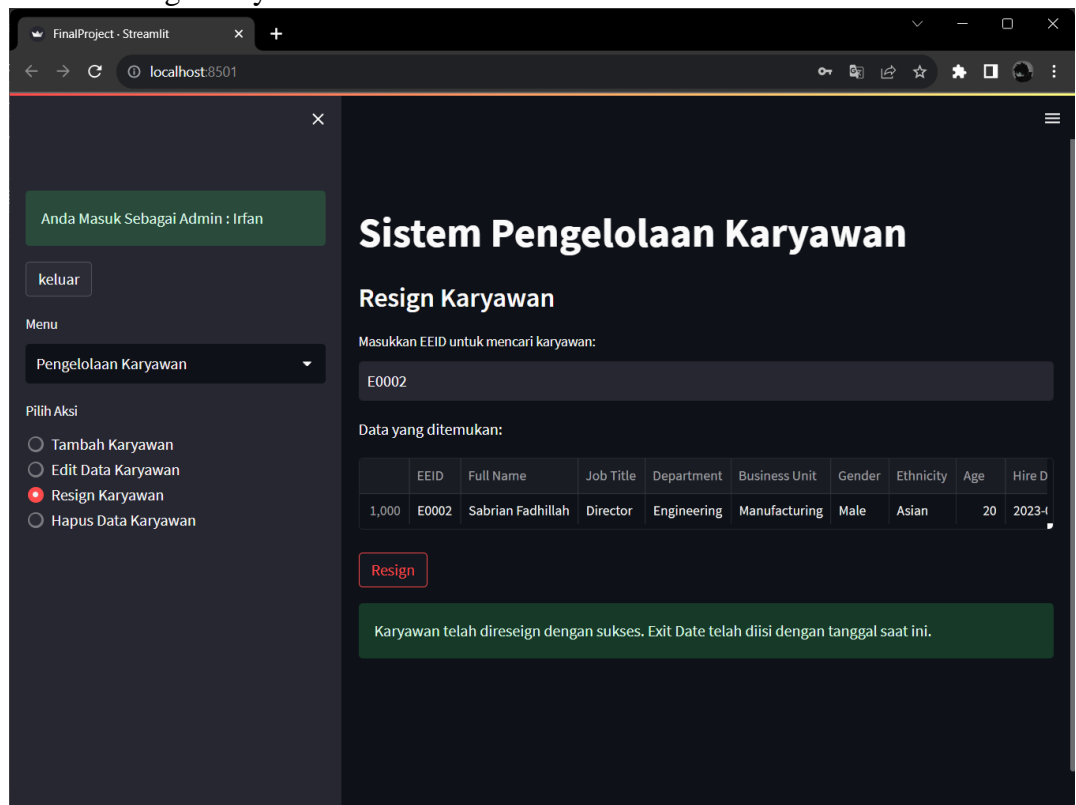
- EEID:
- Full Name:
- Job Title:

Setelah menginput EEID dan menekan enter maka akan ada data ditemukan dan di bawahnya adalah data yang akan kita ubah/edit, sebagai contoh disini saya ubah EEID nya menjadi E0002, Full Name nya Sabrian Fadhillah, Job titlenya Director, Department nya Engineering, dan City nya Jakarta. dalam pengeditan data, Hire Date tidak dapat diubah Karena tidak mungkin tanggal bergabung salah, karena menggunakan `pd.Timestamp.now()` yang artinya akan menuliskan waktu saat pembuatan karyawan baru ditetapkan.



Setelah menekan tombol “Simpan Perubahan”, maka data tersebut akan memperbarui data yang lama, untuk membuktikannya mari kita cek file excelnya. Dan data berhasil diubah

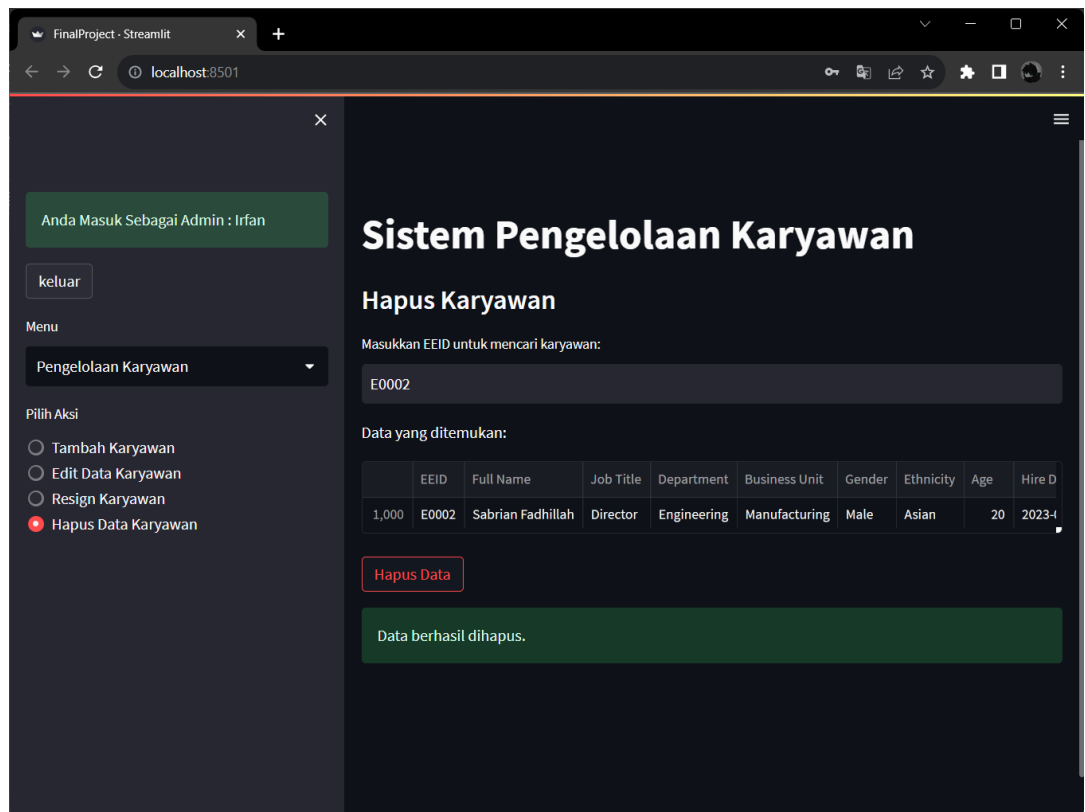
- Resign Karyawan, resign karyawan berguna untuk mencatat kapan karyawan tersebut Resign dengan cara mencari menggunakan EEID kemudian menekan tombol Resign Karyawan.



Untuk mengeceknya, kita coba buka excelnya lagi. Dan ternyata tanggal resign berhasil dicatat.

989	E04931	Zoe Romei Network A IT	Manufactu Female	Latino	32	2021-10-05 00:00:00	88072	0	Brazil	Sao Paulo	
990	E04937	Ian Ngo Manager Sales	Speciality I Male	Asian	52	2014-08-07 00:00:00	117062	0.07	United Sta	Phoenix	
991	E04938	Brooklyn I Analyst Marketing	Speciality I Female	Caucasian	64	2003-02-10 00:00:00	57032	0	United Sta	Miami	
992	E04940	Hudson W Vice Presic Sales	Speciality I Male	Black	36	2018-03-19 00:00:00	195200	0.36	United Sta	Austin	
993	E04952	Paisley Go Sr. Analyst Sales	Manufactu Female	Latino	57	2007-10-02 00:00:00	98150	0	Brazil	Rio de Janerio	
994	E04959	Noah King Developm Engineerin	Speciality I Male	Black	56	2015-01-27 00:00:00	62575	0	United Sta	Miami	
995	E04962	Elena Tan Vice Presic Engineerin	Manufactu Female	Asian	50	2008-10-13 00:00:00	181801	0.4	China	Chongqing	2019-12-11 00:00:00
996	E04969	Abigail Var Operation: Engineerin	Research & Female	Asian	40	2016-09-09 00:00:00	109680	0	China	Chengdu	
997	E04972	Logan Bryi Sr. Manger Marketing	Speciality I Male	Caucasian	30	2020-07-18 00:00:00	148485	0.15	United Sta	Miami	
998	E04972	Ivy Daniels Sr. Manger Human Re	Speciality I Female	Caucasian	41	2008-10-26 00:00:00	131841	0.13	United Sta	Columbus	
999	E04972	Sophie Oh Network E IT	Corporate Female	Asian	29	2017-11-09 00:00:00	63985	0	United Sta	Miami	
1000	E04978	Peyton Ha Enterprise IT	Research & Female	Caucasian	45	2009-04-05 00:00:00	64505	0	United Sta	Miami	
1001	E04994	Bella Holmr Director Accounting	Research & Female	Caucasian	35	2017-06-26 00:00:00	161269	0.27	United Sta	Miami	
1002	E0002	Sabrian Fa Director Engineerin	Manufactu Male	Asian	20	2023-08-06 20:43:22	500000	0.5	Indonesia	Jakarta	2023-08-06 21:00:32
1003											
1004											
1005											
1006											
1007											
1008											
1009											
1010											

- Hapus Data Karyawan, pada aksi ini kita bisa menghapus Data yang ada pada excel Karyawan tersebut. Caranya, dengan mencari Menggunakan EEID Karyawan dan menekan tombol “Hapus Data”. Sebagai contoh saya menghapus data yang telah kita edit tadi, yaitu dengan EEID E0002.



Setelah menekan tombol hapus data, maka data tersebut akan dihapus dari file excelnya. Untuk membuktikannya mari kita buka kembali file excel nya. Data berhasil dihapus.

983	E04903	Skylar Liu	Director	IT	Research & Development	Female	Asian	29	2020-08-09 00:00:00	161203	0.15	China	Chengdu	
984	E04917	Everleigh Washington	HRIS Analyst	Human Resources	Research & Development	Female	Caucasian	64	2001-10-20 00:00:00	64057	0	United Sta	Phoenix	
985	E04920	Nevaeh Hsu	Sr. Manger	Human Resources	Manufacturing	Female	Asian	32	2017-04-14 00:00:00	154956	0.13	United Sta	Phoenix	
986	E04925	Athena Jordan	System Administrator	IT	Manufacturing	Female	Black	42	2011-02-19 00:00:00	72486	0	United Sta	Seattle	
987	E04926	Emma Luna	Field Engineer	Engineering	Speciality Products	Female	Latino	52	2008-03-25 00:00:00	97398	0	Brazil	Manaus	
988	E04927	Ezekiel Bryant	Sr. Analyst	Finance	Manufacturing	Male	Caucasian	55	2002-07-19 00:00:00	77396	0	United Sta	Miami	
989	E04931	Zoe Romero	Network Architect	IT	Manufacturing	Female	Latino	32	2021-10-05 00:00:00	88072	0	Brazil	Sao Paulo	
990	E04937	Ian Ngo	Manager	Sales	Speciality Products	Male	Asian	52	2014-08-07 00:00:00	117062	0.07	United Sta	Phoenix	
991	E04938	Brooklyn Daniels	Analyst	Marketing	Speciality Products	Female	Caucasian	64	2003-02-10 00:00:00	57032	0	United Sta	Miami	
992	E04940	Hudson Williams	Vice President	Sales	Speciality Products	Male	Black	36	2018-03-19 00:00:00	195200	0.36	United Sta	Austin	
993	E04952	Paisley Gomez	Sr. Analyst	Sales	Manufacturing	Female	Latino	57	2007-10-02 00:00:00	98150	0	Brazil	Rio de Janerio	
994	E04959	Noah King	Development Engineer	Engineering	Speciality Products	Male	Black	56	2015-01-27 00:00:00	62575	0	United Sta	Miami	
995	E04962	Elena Tan	Vice President	Engineering	Manufacturing	Female	Asian	50	2008-10-13 00:00:00	181801	0.4	China	Chongqing	2019
996	E04969	Abigail Yang	Operations Engineer	Engineering	Research & Development	Female	Asian	40	2016-09-09 00:00:00	109680	0	China	Chengdu	
997	E04972	Logan Bryant	Sr. Manger	Marketing	Speciality Products	Male	Caucasian	30	2020-07-18 00:00:00	148485	0.15	United Sta	Miami	
998	E04972	Ivy Daniels	Sr. Manger	Human Resources	Speciality Products	Female	Caucasian	41	2008-10-26 00:00:00	131841	0.13	United Sta	Columbus	
999	E04972	Sophie Oh	Network Engineer	IT	Corporate	Female	Asian	29	2017-11-09 00:00:00	63985	0	United Sta	Miami	
1000	E04978	Peyton Harris	Enterprise Architect	IT	Research & Development	Female	Caucasian	45	2009-04-05 00:00:00	64505	0	United Sta	Miami	
1001	E04994	Bella Holmes	Director	Accounting	Research & Development	Female	Caucasian	35	2017-06-26 00:00:00	161269	0.27	United Sta	Miami	
1002														
1003														
1004														

## B. Coding Python

Untuk file Project.py

```
1. import streamlit as st
2. import pandas as pd
3. from modul import *
4.
5. # Muat data dari file 'Employee Sample Data.xlsx' yang ada di direktori
   yang sama dengan skrip ini
6. data = pd.read_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur Data/Coding
   Python/Final/Employee Sample Data.xlsx')
7. data_list = data.to_dict('records')
8.
9. def main():
10.     logged_in = st.session_state.get("logged_in", False)
11.
12.     if not logged_in:
```

```

13.         st.title("Sistem Pengelola Data Karyawan")
14.         st.subheader("Silahkan Masuk")
15.         form = st.form(key='login-form')
16.         username = form.text_input("Nama Pengguna")
17.         password = form.text_input("Kata Sandi", type="password")
18.
19.         login_button = form.form_submit_button("Masuk")
20.
21.         if login_button:
22.             if username == "irfan" and password == "1234":
23.                 st.session_state.logged_in = True
24.                 st.success("Nama Pengguna ditemukan : Irfan Sabrian
Fadhillah")
25.                 st.experimental_rerun() # Menjalankan ulang aplikasi
untuk mengubah tampilan setelah login berhasil
26.             else:
27.                 st.error("Nama pengguna atau kata sandi salah")
28.         else:
29.             menu()
30.
31. def menu():
32.     st.title("Sistem Pengelolaan Karyawan")
33.     st.sidebar.success("Anda Masuk Sebagai Admin : Irfan")
34.     if st.sidebar.button("keluar"):
35.         st.sidebar.info("Anda Yakin Ingin Keluar?")
36.         st.session_state.logged_in = False
37.
38.     option = st.sidebar.selectbox("Menu",
39.                                   ["Data Karyawan",
40.                                   "Laporan Analisis Karyawan",
41.                                   "Pengelolaan Karyawan"
42.                                   ])
43.
44.     if option == "Data Karyawan":
45.         data_karyawan = st.sidebar.selectbox("Pilih Aksi", [
46.             "Filter Karyawan",
47.             "Pencarian Karyawan"
48.             ])
49.
50.         if data_karyawan == "Filter Karyawan":
51.             filter_karyawan()
52.         elif data_karyawan == "Pencarian Karyawan":
53.             pencarian_karyawan()
54.
55.     elif option == "Laporan Analisis Karyawan":
56.         laporan = st.sidebar.selectbox("Analisis", [
57.             "Analisis Demografi",
58.             "Analisis Gaji"
59.             ])
60.
61.         if laporan == "Analisis Demografi":

```

```

62.         analisis_demografi()
63.     elif laporan == "Analisis Gaji":
64.         analisis_gaji()
65.
66.     elif option == "Pengelolaan Karyawan":
67.         edit_option = st.sidebar.radio("Pilih Aksi", [
68.             "Tambah Karyawan",
69.             "Edit Data Karyawan",
70.             "Resign Karyawan",
71.             "Hapus Data Karyawan"
72.         ])
73.
74.         if edit_option == "Tambah Karyawan":
75.             tambah_karyawan()
76.         elif edit_option == "Edit Data Karyawan":
77.             edit_karyawan()
78.         elif edit_option == "Resign Karyawan":
79.             resign_karyawan()
80.         elif edit_option == "Hapus Data Karyawan":
81.             hapus_karyawan()
82.
83. if __name__ == '__main__':
84.     main()
85.

```

Untuk file Modul.py

```

1. import streamlit as st
2. import pandas as pd
3. import plotly.graph_objects as go
4. from datetime import datetime
5. data = pd.read_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur Data/Coding
    Python/Final/Employee Sample Data.xlsx')
6. data_list = data.to_dict('records')
7.
8. # Fungsi untuk menyimpan data ke file Excel menggunakan Pandas dengan
    mesin openpyxl
9. def save_data(data):
10.     data.to_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur Data/Coding
        Python/Final/Employee Sample Data.xlsx', index=False, engine='openpyxl')
11.
12. # Fungsi untuk menampilkan data dalam tabel
13. def show_data(data):
14.     st.dataframe(data)
15.
16. def sublist_search(data_list, sublist, field):
17.     n = len(data_list)
18.     m = len(sublist)
19.     for i in range(n - m + 1):
20.         found = True
21.         for j in range(m):

```

```

22.         if str(data_list[i + j][field]).lower() !=
    str(sublist[j]).lower():
23.             found = False
24.             break
25.         if found:
26.             return data_list[i:i + m]
27.     return []
28.
29. def pencarian_karyawan():
30.     st.subheader("Pencarian Karyawan")
31.
32.     search_algorithm = 'Substring Search'
33.
34.     menu = st.sidebar.radio('Menu:', ['Cari berdasarkan EEID', 'Cari
    berdasarkan Full Name'])
35.     search_key = st.text_input('Masukkan kata kunci pencarian:')
36.     results = []
37.
38.     if menu == 'Cari berdasarkan EEID':
39.         data_list = data.to_dict('records')
40.         if search_algorithm == 'Substring Search':
41.             results = sublist_search(data_list, [search_key], 'EEID')
42.
43.     elif menu == 'Cari berdasarkan Full Name':
44.         data_list = data.to_dict('records')
45.         if search_algorithm == 'Substring Search':
46.             search_words = search_key.lower().split()
47.             results = [record for record in data_list if all(word in
    record['Full Name'].lower().split() for word in search_words)]
48.
49.     if st.button("Cari"):
50.         if len(results) > 0:
51.             st.subheader("Hasil Pencarian:")
52.             for result in results:
53.                 st.write('EEID:', result['EEID'])
54.                 st.write('Full Name:', result['Full Name'])
55.                 st.write('Job Title:', result['Job Title'])
56.                 st.write('Department:', result['Department'])
57.                 st.write('Business Unit:', result['Business Unit'])
58.                 st.write('Gender:', result['Gender'])
59.                 st.write('Ethnicity:', result['Ethnicity'])
60.                 st.write('Age:', result['Age'])
61.                 st.write('Hire Date:', result['Hire Date'])
62.                 st.write('Annual Salary $: ', result['Annual Salary'])
63.                 st.write('Bonus %:', result['Bonus %'])
64.                 st.write('Country:', result['Country'])
65.                 st.write('City:', result['City'])
66.                 st.write('Exit Date:', result['Exit Date'])
67.                 st.write('---')
68.         else:
69.             if search_key:

```

```

70.         st.write('Data yang Anda cari tidak ditemukan. Silakan
    ulangi pencarian.')
71.
72. def analisis_demografi():
73.     st.subheader("Analisis Demografi")
74.
75.     # Kolom yang ingin ditampilkan dalam grafik pie
76.     selected_column = st.sidebar.radio("Pilih Kolom Untuk Grafik Pie",
    ["Department", "Business Unit", "Gender", "Ethnicity", "Country"])
77.
78.     st.write(f"Menampilkan grafik pie untuk kolom: {selected_column}")
79.     create_pie_plotly(data, selected_column)
80.
81. def create_pie_plotly(data, column):
82.     fig = go.Figure(data=[go.Pie(labels=data[column].value_counts().index,
    values=data[column].value_counts().values)])
83.     st.plotly_chart(fig)
84.
85. def analisis_gaji():
86.     st.subheader("Analisis Gaji Berdasarkan Department")
87.
88.     # Daftar Departemen
89.     departments = ["Accounting", "Engineering", "Finance", "Human
    Resources", "IT", "Marketing", "Sales"]
90.
91.     # Pilih grafik yang ingin ditampilkan
92.     selected_graph = st.sidebar.radio("Grafik Gaji Berdasarkan
    Department", departments)
93.
94.     # Ambil data Departemen yang dipilih
95.     gaji_department = data[data["Department"] == selected_graph]
96.     gaji_department["Total Annual Salary"] = gaji_department["Annual
    Salary"] + (gaji_department["Annual Salary"] * gaji_department["Bonus %"]
    / 100)
97.
98.     # Buat grafik batang dengan warna yang berbeda
99.     create_salary_plotly(gaji_department, selected_graph)
100.
101. def create_salary_plotly(data, department):
102.     # Jumlahkan Total Annual Salary dengan sesama Department
103.     data_grouped = data.groupby("Business Unit")["Total Annual
    Salary"].sum().reset_index()
104.
105.     # Definisikan list warna yang berbeda untuk setiap batang
106.     colors = ["blue", "green", "red", "orange", "purple", "pink",
    "brown"]
107.
108.     fig = go.Figure()
109.     fig.add_trace(go.Bar(x=data_grouped["Business Unit"],
    y=data_grouped["Total Annual Salary"], name='Total Annual Salary',
    marker_color=colors))

```

```

110.     fig.update_layout(title=f"Grafik Total Annual Salary untuk
    Department {department}",
111.                        xaxis_title="Business Unit",
112.                        yaxis_title="Total Annual Salary")
113.     st.plotly_chart(fig)
114.
115.     def filter_karyawan():
116.         st.subheader("Filter Karyawan")
117.         pilihan = st.sidebar.radio("Filter Berdasarkan Kolom:", ["Job
    Title", "Department", "Business Unit", "Ethnicity", "Country"])
118.
119.         if pilihan == "Job Title":
120.             department_options = st.sidebar.selectbox("Pilih Job Title:",
    data["Job Title"].unique())
121.             filtered_data = data[data["Job Title"] == department_options]
122.         elif pilihan == "Department":
123.             department_options = st.sidebar.selectbox("Pilih Department:",
    data["Department"].unique())
124.             filtered_data = data[data["Department"] == department_options]
125.         elif pilihan == "Business Unit":
126.             business_options = st.sidebar.selectbox("Pilih Business Unit:",
    data["Business Unit"].unique())
127.             filtered_data = data[data["Business Unit"] == business_options]
128.         elif pilihan == "Ethnicity":
129.             ethnicity_options = st.sidebar.selectbox("Pilih Ethnicity:",
    data["Ethnicity"].unique())
130.             filtered_data = data[data["Ethnicity"] == ethnicity_options]
131.         elif pilihan == "Country":
132.             country_options = st.sidebar.selectbox("Pilih Country:",
    data["Country"].unique())
133.             filtered_data = data[data["Country"] == country_options]
134.
135.         st.subheader("Data Karyawan yang Difilter")
136.         if not filtered_data.empty:
137.             st.dataframe(filtered_data)
138.         else:
139.             st.write("Tidak ada data karyawan yang sesuai dengan kriteria
    filter.")
140.
141.     def tambah_karyawan():
142.         global data
143.         st.subheader("Tambah Karyawan Baru")
144.
145.         # Inisialisasi kolom yang sesuai dengan kolom data Anda
146.         kolom = ['EEID', 'Full Name', 'Job Title', 'Department', 'Business
    Unit',
147.                  'Gender', 'Ethnicity', 'Age', 'Hire Date', 'Annual
    Salary',
148.                  'Bonus %', 'Country', 'City', 'Exit Date']
149.
150.         data_baru = {}

```



```
151.
152.     # Tampilkan 14 textbox atau selectbox untuk mengisi data
153.     for col in kolom:
154.
155.         if col == 'Business Unit':
156.             # Menampilkan selectbox dengan pilihan Business Unit
157.             business_units = ["Speciality Products", "Corporate",
158.                               "Manufacturing", "Research & Development"]
159.             data_baru[col] = st.selectbox(col, business_units)
160.         elif col == 'Gender':
161.             # Menampilkan selectbox dengan pilihan Gender
162.             genders = ["Male", "Female"]
163.             data_baru[col] = st.selectbox(col, genders)
164.         elif col == 'Job Title':
165.             # Menampilkan selectbox dengan pilihan Job Title
166.             title = ["Account Representative",
167.                     "Analyst",
168.                     "Analyst II",
169.                     "Automation Engineer",
170.                     "Business Partner",
171.                     "Cloud Infrastructure Architect",
172.                     "Computer Systems Manager",
173.                     "Controls Engineer",
174.                     "Development Engineer",
175.                     "Director",
176.                     "Engineering Manager",
177.                     "Enterprise Architect",
178.                     "Field Engineer",
179.                     "HRIS Analyst",
180.                     "IT Coordinator",
181.                     "IT Systems Architect",
182.                     "Manager",
183.                     "Network Administrator",
184.                     "Network Architect",
185.                     "Network Engineer",
186.                     "Operations Engineer",
187.                     "Quality Engineer",
188.                     "Solutions Architect",
189.                     "Sr. Account Representative",
190.                     "Sr. Analyst",
191.                     "Sr. Business Partner",
192.                     "Sr. Manger",
193.                     "Systems Analyst",
194.                     "System Administrator",
195.                     "Service Desk Analyst",
196.                     "Technical Architect",
197.                     "Test Engineer",
198.                     "Vice President"]
199.             data_baru[col] = st.selectbox(col, title)
200.         elif col == 'Department':
201.             # Menampilkan selectbox dengan pilihan Department
```

```

201.         department = ["Accounting",
202.                         "Engineering",
203.                         "Finance",
204.                         "Human Resources",
205.                         "IT",
206.                         "Marketing",
207.                         "Sales"]
208.         data_baru[col] = st.selectbox(col, department)
209.     elif col == 'Age':
210.         # Menampilkan input field untuk angka keuangan (Age)
211.         data_baru[col] = st.number_input(col,0)
212.     elif col == 'Hire Date':
213.         # Menggunakan pd.Timestamp.now() untuk mendapatkan tanggal
        dan waktu saat ini
214.         data_baru[col] = pd.Timestamp.now()
215.     elif col == 'Annual Salary':
216.         # Menampilkan input field untuk angka keuangan (Annual
        Salary)
217.         data_baru[col] = st.number_input(col)
218.     elif col == 'Bonus %':
219.         # Menampilkan input field untuk persentase bonus (Bonus %)
220.         data_baru[col] = st.number_input(col, step=0.01,
        format='%f')
221.     elif col == 'Exit Date':
222.         pass
223.     else:
224.         data_baru[col] = st.text_input(col)
225.
226.     if st.button("Simpan Data"):
227.         # Tambahkan data baru ke DataFrame
228.         df_baru = pd.DataFrame([data_baru])
229.         data = pd.concat([data, df_baru], ignore_index=True)
230.
231.         # Simpan DataFrame ke file Excel
232.         data.to_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur Data/Coding
        Python/Final/Employee Sample Data.xlsx', index=False)
233.
234.         st.success("Data berhasil disimpan.")
235.
236. def edit_karyawan():
237.     global data
238.
239.     st.subheader("Edit Karyawan")
240.
241.     search_key = st.text_input('Masukkan EEID untuk mencari karyawan:')
242.     search_key = search_key.strip()
243.
244.     if search_key:
245.         # Cari indeks baris berdasarkan EEID
246.         found_index = data[data['EEID'] == search_key].index
247.         if len(found_index) > 0:

```

```

248.         st.write("Data yang ditemukan:")
249.         st.write(data.loc[found_index])
250.
251.         # Tampilkan input field untuk mengubah data karyawan
252.         data_baru = {}
253.         for col in data.columns:
254.             if col == 'Business Unit':
255.                 business_units = ["Speciality Products",
256. "Corporate", "Manufacturing", "Research & Development"]
257.                 data_baru[col] = st.selectbox(col, business_units,
258. index=business_units.index(data.loc[found_index[0], col]))
259.             elif col == 'Gender':
260.                 genders = ["Male", "Female"]
261.                 data_baru[col] = st.selectbox(col, genders,
262. index=genders.index(data.loc[found_index[0], col]))
263.             elif col == 'Job Title':
264.                 # Menampilkan selectbox dengan pilihan Job Title
265.                 title = ["Account Representative",
266. "Analyst",
267. "Analyst II",
268. "Automation Engineer",
269. "Business Partner",
270. "Cloud Infrastructure
271. Architect",
272. "Computer Systems Manager",
273. "Controls Engineer",
274. "Development Engineer",
275. "Director",
276. "Engineering Manager",
277. "Enterprise Architect",
278. "Field Engineer",
279. "HRIS Analyst",
280. "IT Coordinator",
281. "IT Systems Architect",
282. "Manager",
283. "Network Administrator",
284. "Network Architect",
285. "Network Engineer",
286. "Operations Engineer",
287. "Quality Engineer",
288. "Solutions Architect",
289. "Sr. Account
290. Representative",
291. "Sr. Analyst",
292. "Sr. Business Partner",
293. "Sr. Manger",
294. "Systems Analyst",
295. "System Administrator",
296. "Service Desk Analyst",
297. "Technical Architect",
298. "Test Engineer",

```

```

294.                                     "Vice President"]
295.         data_baru[col] = st.selectbox(col, title,
    index=title.index(data.loc[found_index[0], col]))
296.         elif col == 'Department':
297.             # Menampilkan selectbox dengan pilihan Department
298.             department = ["Accounting",
299.                            "Engineering",
300.                            "Finance",
301.                            "Human Resources",
302.                            "IT",
303.                            "Marketing",
304.                            "Sales"]
305.             data_baru[col] = st.selectbox(col, department,
    index=department.index(data.loc[found_index[0], col]))
306.         elif col == 'Age':
307.             data_baru[col] = st.number_input(col,
    value=data.loc[found_index[0], col])
308.         elif col == 'Annual Salary':
309.             data_baru[col] = st.number_input(col,
    value=data.loc[found_index[0], col])
310.         elif col == 'Bonus %':
311.             data_baru[col] = st.number_input(col, step=0.01,
    format='%f', value=data.loc[found_index[0], col])
312.         elif col == 'Hire Date':
313.             # Tampilkan Hire Date sebagai teks biasa (bukan
    input field) dan simpan nilai Hire Date saat menekan tombol "Simpan
    Perubahan"
314.             st.write(data.loc[found_index, col].values[0])
315.             data_baru[col] = data.loc[found_index[0], col]
316.         elif col == 'Exit Date':
317.             exit_date = data.loc[found_index[0], col]
318.             data_baru[col] = st.date_input(col,
    value=pd.Timestamp(exit_date)) if pd.notna(exit_date) else None
319.         elif col == 'Job Title':
320.             job_titles = data["Job Title"].unique()
321.             data_baru[col] = st.selectbox("Pilih Job Title:",
    job_titles, index=job_titles.tolist().index(data.loc[found_index[0],
    col]))
322.         else:
323.             data_baru[col] = st.text_input(col,
    value=data.loc[found_index[0], col])
324.
325.             # Tambahkan tombol "Simpan Perubahan"
326.             if st.button("Simpan Perubahan"):
327.                 # Update data karyawan yang telah diubah
328.                 data.loc[found_index[0]] = data_baru
329.
330.                 # Simpan DataFrame ke file Excel
331.                 data.to_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur
    Data/Coding Python/Final/Employee Sample Data.xlsx', index=False)
332.

```

```

333.                 st.success("Perubahan berhasil disimpan.")
334.             else:
335.                 st.warning("Data tidak ditemukan. Silakan coba lagi.")
336.
337. def resign_karyawan():
338.     global data
339.
340.     st.subheader("Resign Karyawan")
341.
342.     search_key = st.text_input('Masukkan EEID untuk mencari karyawan:')
343.     search_key = search_key.strip()
344.
345.     if search_key:
346.         # Cari indeks baris berdasarkan EEID
347.         found_index = data[data['EEID'] == search_key].index
348.         if len(found_index) > 0:
349.             st.write("Data yang ditemukan:")
350.             st.write(data.loc[found_index])
351.
352.             if st.button("Resign"):
353.                 # Ambil tanggal saat ini
354.                 today_date = datetime.datetime.now().strftime('%Y-%m-%d
%H:%M:%S')
355.
356.                 # Update kolom Exit Date dengan tanggal saat ini
357.                 data.at[found_index[0], 'Exit Date'] = today_date
358.
359.                 # Simpan DataFrame ke file Excel
360.                 data.to_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur
Data/Coding Python/Final/Employee Sample Data.xlsx', index=False)
361.
362.                 st.success("Karyawan telah direseign dengan sukses.
Exit Date telah diisi dengan tanggal saat ini.")
363.             else:
364.                 st.warning("Data tidak ditemukan. Silakan coba lagi.")
365.
366. def hapus_karyawan():
367.     global data
368.
369.     st.subheader("Hapus Karyawan")
370.
371.     search_key = st.text_input('Masukkan EEID untuk mencari karyawan:')
372.     search_key = search_key.strip()
373.
374.     if search_key:
375.         # Cari indeks baris berdasarkan EEID
376.         found_index = data[data['EEID'] == search_key].index
377.         if len(found_index) > 0:
378.             st.write("Data yang ditemukan:")
379.             st.write(data.loc[found_index])
380.

```

```

381.         if st.button("Hapus Data"):
382.             # Hapus baris berdasarkan indeks
383.             data = data.drop(found_index)
384.
385.             # Simpan DataFrame ke file Excel tanpa baris yang
             dihapus
386.             data.to_excel('D:/Kuliah/Semester 2/Struktur
             Data/Coding Python/Final/Employee Sample Data.xlsx', index=False)
387.
388.             st.success("Data berhasil dihapus.")
389.         else:
390.             st.warning("Data tidak ditemukan. Silakan coba lagi.")
391.

```

### C. Referensi

ChatGPT, Modul yang diberikan.

### D. Kriteria Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
1	Ketepatan Waktu 40%	Tugas diunggah di hari H setelah penugasan	36.4-40
		Tugas diunggah H+1 setelah penugasan	32.4-36
		Tugas diunggah H+2 setelah penugasan	28.4-32
		Tugas diunggah H+3 atau lebih setelah penugasan	0-28
2	Kelengkapan dan ketepatan Job Sheet 60%	(1) Cover, (2) Identitas Mahasiswa, (3) Tujuan Pembelajaran, (4) Indikator Ketercapaian, (5) Dasar Teori, (5) Petunjuk Pengerjaan, (6) Keselamatan Kerja, (7) Alat dan Bahan, (8) Langkah Kerja dan Hasil Kerja, (9) Kesimpulan, dan (10) Referensi. Kelengkapan Job Sheet semua aspek terpenuhi.	54.6-60
		Kelengkapan <i>Job Sheet</i> terdapat 1-3 aspek yang tidak terpenuhi.	48.6-54
		Kelengkapan <i>Job Sheet</i> terdapat 4-5 aspek yang tidak terpenuhi.	42.6-48
		Kelengkapan <i>Job Sheet</i> terdapat 6 atau lebih aspek yang tidak terpenuhi.	0-42

Dosen Pengampu

Pontianak, 31 Juli 2023

Mahasiswa

Suharsono, S.Kom., M. Kom.  
NIP. 1988111120220311006

Irfan Sabrian Fadhillah  
NIM. 3202216097