

## **Implementasi Aplikasi Pandas (Phyton) Dalam Mengelola Data Excel Sebagai Media Persiapan Pelaporan Nilai Raport Siswa**

**Muhamad Irsan<sup>1</sup>, Forkas Tiroy Santos.B<sup>2</sup>, Ahmad Husain<sup>3</sup>**

*<sup>1,2,3</sup> Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Muhamad Irsan

**E-mail:** [atstairway@gmail.com](mailto:atstairway@gmail.com)

### **Abstrak**

*Bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komputer melalui aplikasi pandas dengan membuat berkas-berkas yang berisi data-data nilai siswa oleh guru SD Negeri Palmerah 19 Pagi yang digunakan sebagai media menyimpan nilai dari tiap pengajaran dan pembelajaran terhadap masing-masing mata pelajaran yang diampu oleh para guru. Diharapkan dengan pelatihan ini para Guru SD Negeri Palmerah 19 Pagi, dapat mengembangkan dan merawat data dalam dokumen yang disiapkan sehingga dari masa ke masa data nilai yang ada dapat digunakan sebagai review atas upaya mempertahankan dan meningkatkan mutu kualitas tiap guru dan dapat memberikan dorongan serta motifikasi bagi tim kami untuk melaksanakan pengabdian masyarakat dengan harapan dapat mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai kesempatan dan kegiatannya*

**Kata kunci** – Aplikasi, Pandas, Pelaporan, Nilai, Raport

### **Abstract**

*This purpose to provide knowledge about the use of information technology and computers through the Pandas application by creating files containing data on student grades by Palmerah 19 Pagi Public Elementary School teachers which are used as a medium for storing grades from each teaching and learning for each subject. taught by teachers. It is hoped that with this training, Palmerah 19 Pagi Public Elementary School teachers will be able to develop and maintain the data in the documents prepared so that from time to time the existing value data can be used as a review of efforts to maintain and improve the quality of each teacher and can provide encouragement and motivation for our team to carry out community service in the hope of optimizing the use of information technology in various opportunities and activities*

**Keywords** – Application, Pandas, Reporting, Value, Raport Card

## PENDAHULUAN

Media Microsoft Excel merupakan suatu software yang akan membantu dalam menyusun sebuah rumus kalkulasi yang efektif, profesional, dan juga mudah. Microsoft Excel akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya jika dipersentasikan karena Microsoft Excel akan membantu dalam pembuatan rumus atau kalkulasi yang dinamis, clip art yang menarik, yang semua itu mudah ditampilkan di layar monitor komputer. Menurut Suyanto (2015: 1) menyatakan bahwa, "Microsoft Office Microsoft Excel adalah aplikasi yang memungkinkan untuk dapat merancang dan membuat presentasi secara mudah, cepat, serta dengan tampilan yang menarik dan professional". Microsoft Excel atau Microsoft Office Microsoft Excel adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh Microsoft di dalam paket aplikasi kantor mereka, Microsoft Office, selain Microsoft Word, Excel, Access dan beberapa program lainnya. Microsoft Excel berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi Microsoft Windows dan juga Apple Macintosh yang menggunakan sistem operasi Apple Mac OS, meskipun pada awalnya aplikasi ini berjalan di atas sistem operasi Xenix. Pada pembelajaran, perangkat lunak tersebut digunakan untuk memperkenalkan atau menjelaskan materi pembelajaran yang berfungsi untuk menarik perhatian siswa agar semangat dan berminat untuk mengikuti pembelajaran. Tetapi guru harus pintar memilih materi mana yang cocok dipersentasikan, karena mungkin tidak semua materi cocok untuk digunakan.

Namun kenyataannya bagian inilah yang masih sering terabaikan dengan berbagai alasan. Alasan yang sering muncul antara lain: terbatasnya waktu untuk membuat persiapan pelaporan nilai, sulit mencari media yang tepat, tidak tersedianya biaya, dll. Beberapa macam media pengolahan data nilai yang ada pada dasarnya merupakan suatu sarana atau alat bantu untuk menyampaikan pesan ataupun informasi agar dapat diterima dengan baik bahkan bisa lebih menarik. Pemilihan media pengolahan data nilai yang tepat akan sangat berpengaruh dalam mewujudkan tercapainya tujuan secara lebih optimal.

## METODE

Observasi langsung. Observasi langsung yakni pengabdian langsung datang ke lokasi pengabdian untuk memperoleh data. Hal ini kami lakukan pada saat menjelang maupun saat kegiatan berlangsung. Observasi berguna untuk mengetahui kondisi dan ekspektasi para Guru SD Negeri Palmerah 19 Pagi guna mewujudkan kesuksesan kegiatan pengabdian masyarakat itu sendiri.

Pelatihan. Yaitu tim pengabdian melatih melalui media live streaming dengan aplikasi zoom pengoperasian Microsoft Excel dan pembuatan sheet Microsoft Excel. Pelatihan akan dilakukan dalam 2 hari yang berlangsung selama 3 jam/hari agar mitra lebih terampil dalam pengoperasian sistem dan mengaplikasikannya sesuai dengan keinginan pengguna.

Evaluasi dan monitoring. Yaitu melakukan proses evaluasi dan monitoring proses pengoperasian dan pengaplikasian materi abdimas yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*File CSV* pada Microsoft excel menjadi format umum yang digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk tabular dan sering kali menjadi sumber utama data yang akan dianalisis. Dengan menggunakan Pandas Python untuk membaca *file CSV*, kamu dapat mengakses dan memanipulasi data lebih cepat. Berikut beberapa contoh situasi pentingnya membaca *file CSV*:

1. Mengimpor data dari *spreadsheet*: banyak perusahaan menyimpan data dalam *spreadsheet*. Dengan menggunakan Pandas Python, kamu dapat lebih mudah mengimpor data tersebut ke dalam *environment* pemrogramanmu. Proses ini memungkinkan kamu menggabungkan kekuatan analisis data Python dengan data yang sudah ada.
2. Migrasi data antara *database*: jika kamu perlu memindahkan data antara sistem *database* yang berbeda, format CSV sering kali menjadi pilihan universal yang dapat diterima oleh hampir

semua sistem. Kamu dapat mengekspor data ke CSV dari sistem asal lalu membacanya dalam Pandas untuk memproses atau mengimpor ke sistem tujuan.

3. Pengolahan data dari sensor atau perangkat IoT: data dari sensor atau perangkat IoT juga sering disimpan dalam format CSV untuk analisis. Kamu dapat membaca *file* tersebut dalam Pandas untuk analisis *real-time*, pengolahan sinyal, atau pemodelan prediktif.
4. Penggabungan data dari sumber berbeda: jika kamu memiliki data yang berasal dari sumber berbeda dan disimpan dalam format CSV, kamu dapat membaca semua *file* ini dan menggabungkannya menjadi satu *set* data yang kohesif untuk analisis.
5. Pra-pemrosesan untuk *machine learning*: dalam pembuatan model *machine learning*, diperlukan penggabungan, pembersihan, dan transformasi data dari berbagai sumber. Format CSV berguna untuk menyimpan data mentah dan dapat dibaca untuk melakukan pra-pemrosesan sebelum pelatihan model.
6. Visualisasi data: untuk membuat visualisasi data yang kompleks, kamu mungkin perlu mengakses data yang disimpan dalam *file* CSV. Pandas memudahkan pembacaan dan manipulasi data ini, sekaligus terintegrasi dengan *library* visualisasi seperti Matplotlib dan Seaborn.
7. Analisis data finansial: data pasar saham, transaksi finansial, atau data ekonomi lainnya sering tersedia dalam format CSV. Kamu dapat membaca data ini untuk analisis tren, analisis risiko, atau pembuatan strategi perdagangan.

Pandas adalah *library* Python yang populer untuk manipulasi dan analisis data tabular. Salah satu fitur utamanya adalah kemampuannya untuk membaca *file* CSV dengan mudah. Melalui Pandas, kamu bisa mengimpor data dari *file* CSV langsung ke dalam DataFrame, sebuah struktur data 2D yang biasa dipakai untuk analisis data. Berikut cara membaca *file* CSV di Pandas:

1. Mengimpor library Pandas

Pertama, kamu perlu mengimpor *library* Pandas. Jika belum terinstal, kamu bisa menginstalnya dengan PIP atau Conda. Setelah diinstal, impor Pandas dengan kode berikut:

```
import pandas as pd
```

2. Membaca file CSV

Dengan Pandas, membaca *file* CSV hanya perlu menggunakan satu baris kode. Gunakan fungsi `read_csv` dan masukkan *path* atau URL *file* CSV yang ingin kamu baca:

```
df=pd.read_csv('contoh.csv')
```

3. Menampilkan data

Agar bisa melihat bagaimana data dimuat, kamu bisa menggunakan metode *head* untuk menampilkan beberapa baris pertama dari DataFrame:

```
print(df.head())
```

4. Mengatur parameter (opsional)

Fungsi `read_csv` juga menyediakan berbagai parameter yang bisa diatur sesuai kebutuhan, seperti:

**sep**: untuk menentukan *delimiter* (pemisah) antara nilai (*default* adalah koma).

**header**: untuk menentukan baris mana yang digunakan sebagai *header*.

**index\_col**: untuk menentukan kolom mana yang digunakan sebagai indeks.

Contoh penggunaan parameter:

```
df = pd.read_csv('contoh.csv', sep=';', header=0, index_col='nama')
```

5. Eksplorasi dan analisis data

Jika data sudah berhasil dimuat, kamu bisa menggunakan berbagai metode dan fungsi Pandas lainnya untuk menganalisis sekaligus memanipulasi data sesuai kebutuhan analisis.

## Penggunaan Read CSV Phyton dalam Analisis Data

1. Membaca data mentah dari CSV

Impor data mentah dari *file* CSV. Menggunakan Pandas, kamu bisa melakukannya dengan kode berikut:

```
import pandas as pd
data = pd.read_csv('file.csv')
print(data.head())
```

```
   nama  usia pekerjaan
0  Budi   25  Insinyur
1  Sari   30   Dokter
2  Rini   22  Mahasiswa
```

## 2. Membaca data dari Google Sheet

Google Sheet sering dipakai untuk menyimpan dan berbagi data dalam format tabular. baca data dari Google Sheet langsung ke dalam pandas menggunakan `read_csv`.

Ada beberapa cara yang bisa dilakukan tergantung pada kebutuhan: Membaca Google Sheet yang Hanya Memiliki 1 Sheet

Cara ini dilakukan dalam mode *share to anyone as editor*:

```
url = 'URL_Google_Sheet' # Ganti dengan URL Google Sheet kamu
data = pd.read_csv(url)
print(data.head())
```

## 3. Membaca sheet tertentu dari Google Sheet

Jika memiliki Google Sheet dengan beberapa *sheet* di dalamnya dan ingin memilih *sheet* tertentu, gunakan *library* `gsread` bersama dengan Pandas:

```
import pandas as pd
from oauth2client.service_account import ServiceAccountCredentials
scope = ["https://spreadsheets.google.com/feeds",
        "https://www.googleapis.com/auth/spreadsheets",
        "https://www.googleapis.com/auth/drive.file",
        "https://www.googleapis.com/auth/drive"]
creds = ServiceAccountCredentials.from_json_keyfile_name("credentials.json", scope)
client = gsread.authorize(creds)
sheet = client.open("Nama Google Sheet").worksheet("Nama Sheet")
# Ganti dengan nama Google Sheet dan nama sheet yang kamu inginkan
data = pd.DataFrame(sheet.get_all_records())
print(data.head())
```

## 4. Menjelajahi data

Setelah data dimuat, jika ingin menjelajahi data untuk memahami karakteristiknya. Pandas menyediakan berbagai fungsi yang membantu dalam eksplorasi data.

```
print(data.describe())
```

```
      usia
count  3.000000
mean   25.666667
std     4.041240
min    22.000000
max    30.000000
```

## 5. Manipulasi data sederhana

Pandas juga memungkinkan jika ingin melakukan manipulasi data sederhana seperti menyaring data berdasarkan kondisi tertentu atau menambahkan kolom baru.

```
data_muda = data[data['usia']<30]
```

```
print (data_muda)
```

```
   nama  usia  pekerjaan
0  Budi   25  Insinyur
2  Rini   22  Mahasiswa
```

6. Mengurutkan data berdasarkan kolom tertentu  
Dapat mengurutkan data berdasarkan nilai kolom tertentu. Misalnya, mengurutkan data berdasarkan usia.

```
data_terurut = data.sort_values(by='usia')
print (data_terurut)
```

```
   nama  usia  pekerjaan
2  Rini   22  Mahasiswa
0  Budi   25  Insinyur
1  Sari   30  Dokter
```

7. Menggabungkan dua file CSV  
Jika memiliki dua file CSV yang ingin digabungkan, dapat melakukannya dengan kode berikut:

```
data_lain = pd.read_csv('file lain.csv')
data_gabungan = pd.concat ([data, data_lain])
print (data_gabungan)
```

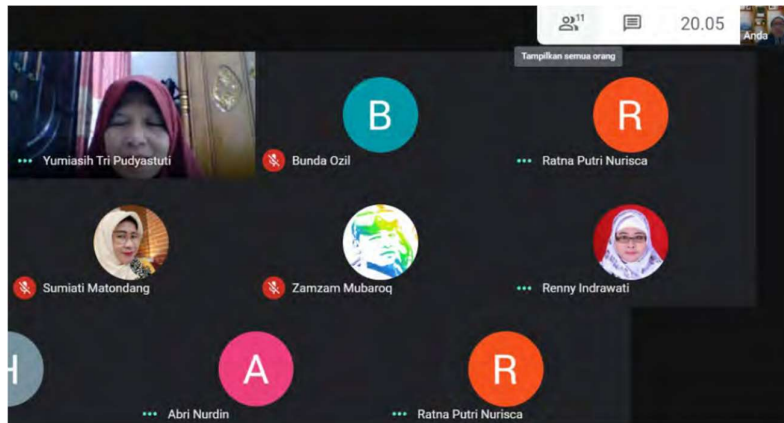
```
   nama  usia  pekerjaan
0  Budi   25  Insinyur
1  Sari   30  Dokter
2  Rini   22  Mahasiswa
0  Toni   35  Programmer
1  Wati   40  Analis
```

8. Mengganti nilai dalam kolom  
Dapat mengganti nilai dalam kolom tertentu. Misalnya, mengganti semua nilai 'Insinyur' dalam kolom pekerjaan menjadi 'Engineer'.

```
data['pekerjaan']=data['pekerjaan'].replace ('Insinyur', 'Engineer')
print (data)
```

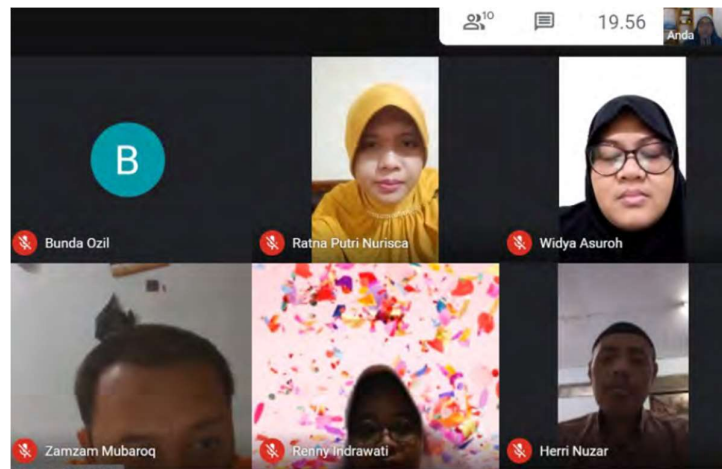


Gambar 1.  
Partisipasi Dalam Pelaksanaan Acara



Gambar 2.

Peserta bertanya contoh penerapan penggunaan aplikasi pandas



Gambar 3.

Antusiasme peserta dalam mengerjakan contoh Latihan

## KESIMPULAN

Pelatihan ini mencakup format penilaian sikap, penilaian pengetahuan, penilaian keterampilan, pelaksanaan dan pelaporan hasil penilaian, dan pemanfaatan dan tindak lanjut hasil penilaian. Setelah pelatihan berakhir, tentunya perlu adanya evaluasi yang dilakukan untuk melihat sejauh mana perkembangan hasil yang didapatkan dari pelatihan apakah telah berjalan dengan baik atau belum sekaligus evaluasi kekurangan dari pelaksanaan. Selama kegiatan juga dilakukan pengamatan apakah tujuan dan target dari pelaksanaan pelatihan ini sudah tercapai untuk sekaligus membahas tentang kendala-kendala yang mungkin ditemui dalam pelaksanaan. Kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan dapat disimpulkan sebagai berikut respon para guru SD Negeri Palmerah 19 Pagi antusias dalam pelaksanaan kegiatan dan mulai timbul ketertarikan memaksimalkan penggunaan Microsoft Excel dengan baik dan benar. Masing-masing guru SD Negeri Palmerah 19 Pagi telah memiliki berkas-berkas materi penilaian menggunakan Microsoft Excel dengan powerpoint yang dipercaya dapat membantu para guru untuk memahami dengan baik apa saja yang disajikan dalam penyusunan pembuatan raport.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amborowati, Armadyah, S. K. (2012). Rancangan Sistem Pameran Online Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *STMIKAMIKOM YOYAKARTA*.
- Arief, M. R. (2014). *No Pemrograman web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. ANDI.
- Azhar, A. (1997). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Eddy Sutanta. (2005). *Komunikasi Data & Jaringan Komputer*. Graha Ilmu.
- Jessica., C. (2022). *Mengenal User Interface (UI)*. <https://glints.com/id/lowongan/apa-itu-user-interface/#.Y8QX8nZBzDc>
- Kadek Adiyani. (2021). *Bagian-Bagian Microsoft Excel Beserta Fungsinya*. Kelas Mega. <https://www.kelasmega.my.id/2020/08/bagian-bagian-microsoft-excel-beserta.html>
- Karnohartomo IP, Mulyanto, Adi. Ahmad, M. (2012). *Implementasi User Centered Design melalui Pembangunan Aplikasi yang Memanfaatkan Animasi*.
- Kurniawan, Y. (2001). Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySql. In *Jakarta: Elex Media Komputindo*. Skripta.
- Kustiyahningsih, Y. (2011). *Pemrograman Basis Data berbasis web menggunakan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 208.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach* (Seventh Ed). McGraw Hill.
- Schiffman, L. (2005). *Customer Behaviour* (Third Edit). Pearson Education.
- Steward, A. (2016). *Python Programming for Beginner*. Adam Steward.
- sugiyono. (2011). *Research and Development: Metode Penelitian dan Pengembangan*. Rajawali Pers.
- Suharto, A. (2023). *Fundamental Data Science dengan library pandas phyton*. eureka media aksara.
- Sumanto. (2005). *Metodologi Pnenlitian Sosial dan Pendidikan: Aplikasi Metode Kuantitatif dan Stattistika dalam penelitian*. ANDIOFFSET.
- Sunarfrihantono, B. (2003). *HP dan MYSQL untuk Web*. ANDIOFFSET.
- Usability.gov. (2004). *Usability Testing*. [www.usability.gov/tools/usabilitytesting.html](http://www.usability.gov/tools/usabilitytesting.html)
- UX Mastery. (t.t). (2016). *UX Techniques*. <http://uxmastery.com/resources/techniques>