



**Pelatihan Pengembangan Aplikasi Mobile Menggunakan *Flutter* untuk Pemula pada Guru dan Dosen Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi (PPMULTINDO)**

***Mobile Application Development Training Using Flutter for Beginners for Teachers and Lecturers of the Multimedia and Information Technology Professional Association (PPMULTINDO)***

**Sindhu Rakasiwi<sup>1\*</sup>, Cahaya Jatmoko<sup>2</sup>, Candra Irawan<sup>3</sup>, Lalang Erawan<sup>4</sup>, Suprayogi<sup>5</sup>**

<sup>1,2,5</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia

<sup>3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [sindhu.rakasiwi@dsn.dinus.ac.id](mailto:sindhu.rakasiwi@dsn.dinus.ac.id)

**Riwayat Artikel:**

Naskah Masuk: 28 Februari 2026;

Revisi: 27 Maret 2026;

Diterima: 29 April 2026;

Terbit: 30 April 2026

**Keywords:** *Android; Digital Learning; Educational Innovation; E-Learning; Flutter.*

**Abstract:** *The development of information technology, particularly the use of smartphones, has changed human activity patterns and significantly impacted the education sector. The "one-stop-shop" concept reflects the use of mobile devices as centers for various activities, including learning. This situation drives the need for innovation in the development of adaptive and interactive learning media. One solution that can be developed is an Android-based mobile application using Flutter, which can increase the effectiveness and efficiency of the learning process. The Association of Multimedia and Information Technology Professionals (PPMultindo), an organization focused on technology, has developed an Android-based learning platform. This platform is designed to provide flexible access to materials, support interactivity, and facilitate collaboration between educators. Features such as learning analysis, material recommendations, and automatic evaluation are expected to improve the quality of the learning experience. However, the implementation of this technology still faces various challenges, including limited technological competence of educators, inadequate infrastructure, and adjustments to curriculum needs. Therefore, collaborative efforts are needed to optimize the use of mobile technology to support educational transformation in the digital era.*

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi, khususnya penggunaan smartphone, telah mengubah pola aktivitas manusia dan memberikan dampak signifikan pada sektor pendidikan. Konsep "one stop on hand" mencerminkan pemanfaatan perangkat mobile sebagai pusat berbagai aktivitas, termasuk pembelajaran. Kondisi ini mendorong perlunya inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang adaptif dan interaktif. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah aplikasi mobile berbasis Android menggunakan Flutter yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi (PPMultindo) sebagai organisasi yang berfokus pada bidang teknologi berupaya mengembangkan platform pembelajaran berbasis Android. Platform ini dirancang untuk menyediakan akses materi yang fleksibel, mendukung interaktivitas, serta memfasilitasi kolaborasi antar pendidik. Fitur seperti analisis pembelajaran, rekomendasi materi, dan evaluasi otomatis diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar. Namun, implementasi teknologi ini masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan kompetensi teknologi pendidik, infrastruktur yang belum memadai, serta kebutuhan penyesuaian kurikulum. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi mobile guna mendukung transformasi pendidikan di era digital.

**Kata Kunci:** *Android; E-Learning; Flutter; Inovasi Pendidikan; Pembelajaran Digital.*

## **1. PENDAHULUAN**

“One Stop on Hand” adalah ungkapan yang pas kita gunakan untuk saat ini Dimana semua aktifitas manusia di control lewat sebuah alat/device yang modern yang dikenal dengan smartphone. Jika kita mengamati situasi dan kondisi di lingkungan kita tidak ada satu anakpun yg tidak mengenal yang namanya smartphone dan yang paling mengejutkan bahkan anak usia dinipun menggunakan perangkat ini. Kemajuan ini tidak bisa dihindari dan dibisa dielak layak pencak silat karena dielak atau tidak teknologi ini tidak mau tahu perkembangannya tidak bisa di hentikan oleh siapapun dan jika anda mengelak anda tertinggal.

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Salah satu inovasi yang muncul adalah Pengembangan Aplikasi Mobile menggunakan Flutter untuk mendukung proses pembelajaran (Nurchayani Yahya et al., 2024), (Gandasari et al., 2024) (Nafisah et al., 2024). Aplikasi mobile tidak hanya berpotensi meningkatkan efisiensi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif. Di era digital ini, para guru dan dosen dihadapkan pada tantangan untuk terus berinovasi, guna memenuhi kebutuhan peserta didik yang semakin beragam dan dinamis (Cenita & De Guzman, 2023) (Hizam et al., 2021), (Triyanto, 2020)

Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi (PPMultindo) adalah sebuah organisasi yang mengintegrasikan para profesional di bidang multimedia dan teknologi informasi. Sebagai organisasi yang berkomitmen dalam mendukung kemajuan pendidikan, PPMultindo melihat peluang besar dalam memanfaatkan teknologi Aplikasi Mobile untuk membangun platform pembelajaran berbasis Android (Prabowo et al., 2020). Platform ini diharapkan dapat menjadi solusi yang inovatif dalam menyediakan akses materi pembelajaran yang lebih mudah, fleksibel, dan interaktif bagi para guru dan dosen (Erandika et al., 2023), (Akpen et al., 2024), (Khalifa & Lam, 2002)

Adanya platform berbasis Android ini dapat membantu guru dan dosen dalam merancang materi pembelajaran yang lebih menarik serta mampu menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik (Khalifa & Lam, 2002). Dengan fitur-fitur sepaerti analisis data pembelajaran, pemberian rekomendasi materi, hingga evaluasi otomatis, Android mampu menghadirkan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Möller et al., 2024) (Baillifard et al., 2023) . Selain itu, platform ini juga dapat menjadi sarana kolaborasi antara anggota PP Multindo untuk berbagi ilmu dan pengalaman. Meskipun teknologi Android memiliki potensi yang sangat besar dalam bidang pendidikan, penerapannya masih dihadapkan pada berbagai tantangan.

Di antara tantangan yang dihadapi, terdapat kurangnya pemahaman dan keterampilan teknologi di kalangan guru dan dosen, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta perlunya penyesuaian kurikulum. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif untuk menghadapi tantangan-tantangan ini dan memastikan bahwa teknologi AndroidI dapat dimanfaatkan secara optimal dalam dunia Pendidikan (Tong et al., 2024) (Owoc et al., 2021)

## **2. METODE**

### **Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

Metode pelaksanaan dari kegiatan ini adalah dengan melakukan pelatihan berupa tutorial dimana tutor akan menjelaskan tentang penggunaan teknologi dalam belajar dasar ilmu komputer. Secara detail, pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahap. Berikut merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan:

- a) Melakukan koordinasi dengan Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi. Dilakukan untuk memastikan daftar peserta yang akan mengikuti program pelatihan dan Aplikasi Mobile masalah yang lebih spesifik.
- b) Menentukan dan membuat detail materi yang akan diberikan.
- c) Menentukan waktu dan tempat penyelenggaraan pelatihan. Waktu disesuaikan dengan waktu luang peserta dan pemateri.
- d) Membuat undangan bagi mitra. Undangan diberikan pada peserta untuk informasi waktu, tempat dan agenda pelatihan.
- e) Menyiapkan sarana dan prasarana kegiatan, termasuk laboratorium komputer, konsumsi, laptop, dan LCD. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan kegiatan dapat berlangsung dengan baik dan lancar.
- f) Pelaksanaan tutorial serta bimbingan dan konsultasi yang dilakukan untuk membantu peserta yang mengalami kesulitan.
- g) Melakukan pengarsipan dan dokumentasi. Administrasi yang meliputi undangan peserta, surat menyurat, dokumentasi foto, dan daftar hadir diarsipkan dan untuk pembuatan laporan.
- h) Membuat laporan. Hal ini dilakukan guna memberikan laporan kepada instansi bahwa kegiatan yang dilakukan benar-benar dilakukan.
- i) Menyiapkan tim pendamping untuk monitoring. Hal ini digunakan untuk memantau perkembangan dan ketrampilan hasil pelatihan.

## Pengenalan Widget

Widget adalah komponen antarmuka pengguna (user interface) kecil yang tersemat pada layar utama ponsel (Android/iOS) atau situs web (WordPress) untuk menampilkan informasi atau fungsi khusus secara cepat. Widget memberikan akses instan tanpa perlu membuka aplikasi penuh. Contoh umumnya meliputi jam, cuaca, kalender, feed media sosial, hingga tombol chat.

### *Fungsi Utama Widget*

- Akses Cepat: Memudahkan melihat informasi penting (contoh: cuaca atau berita) langsung dari layar beranda.
- Efisiensi: Menghemat waktu tanpa perlu membuka aplikasi secara penuh.
- Personalisasi: Menyesuaikan tampilan layar HP atau tata letak website agar lebih menarik
- Fungsionalitas Web: Menambah fitur seperti *search box*, *map*, atau formulir pada [website](#).

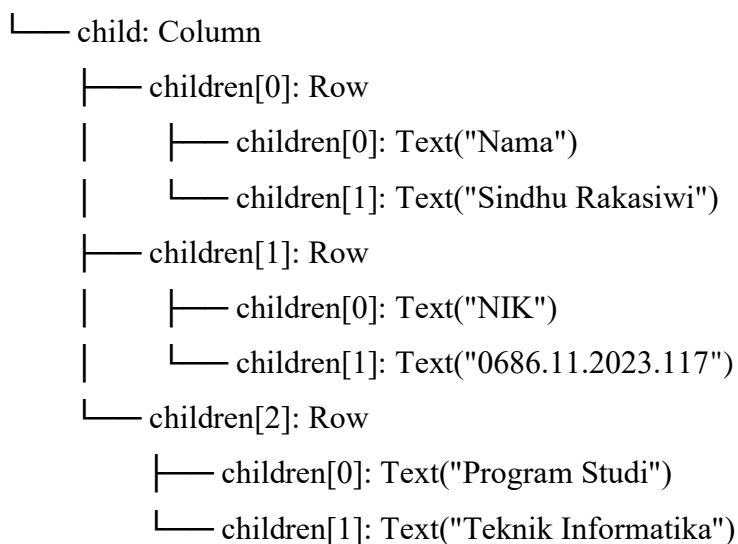
### *Jenis-Jenis Widget (Web/WordPress)*

- Text: Menampilkan teks atau kode HTML/iklan.
- Kalender: Menampilkan kalender.
- Media Sosial: Menampilkan feed atau ikon media sosial.
- Form: Menampilkan formulir kontak atau pendaftaran

### *Struktur Widget dalam Pengembangan Aplikasi*

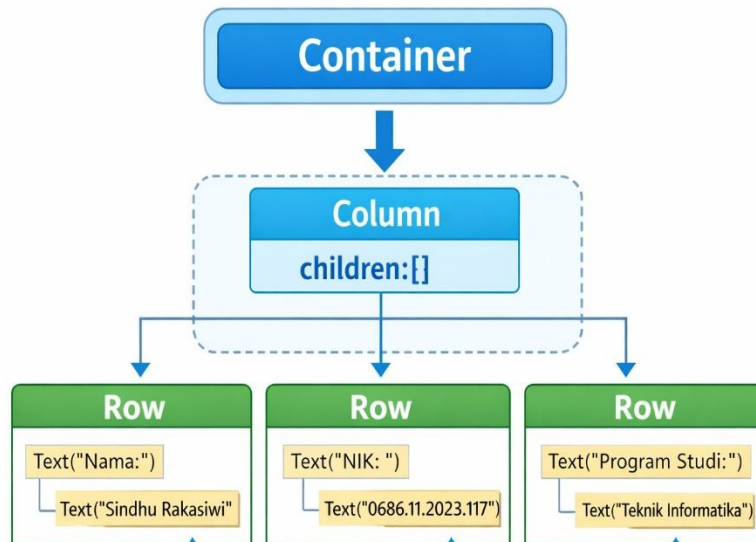
Untuk memahami hubungan *Widget Container*, *Column*, dan *Row*, lebih mudah kalau kita lihat dalam bentuk **bagian hierarki**.

Container



- a) *Container*: Pembungkus utama, biasanya dipakai untuk padding, margin, atau dekorasi.
- b) *Column*: Menata widget secara **vertikal**.
- c) *Row*: Menata widget secara **horizontal**.
- d) *Child vs Children*:  
Container hanya punya *child* (satu widget).  
Column dan Row punya *children* (list widget).
- e) Contoh dalam Codingan

```
Container(  
padding: EdgeInsets.all(16),  
child: Column(  
children: [  
  Row(  
    children: [  
      Text("Nama: "),  
      Text("Sindhu Rakasiwi"),  
    ],  
  ),  
  Row(  
    children: [  
      Text("NIK: "),  
      Text("0686.11.2023.117"),  
    ],  
  ),  
  Row(  
    children: [  
      Text("Program Studi: "),  
      Text("Teknik Informatika"),  
    ],  
  ),  
],  
),  
)
```



Gambar 1. Struktur Widget.

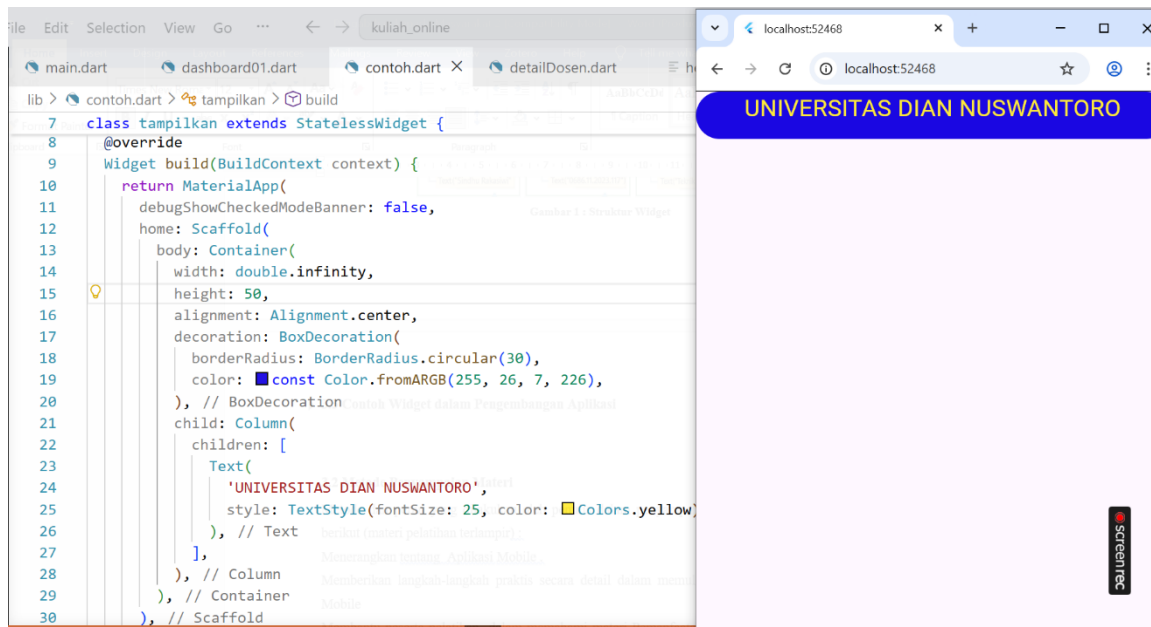
### Contoh Widget dalam Pengembangan Aplikasi

Widget Flutter adalah komponen dasar penyusun UI (User Interface) aplikasi, mulai dari teks, tombol, hingga tata letak. Contoh utamanya dibagi menjadi widget dasar (Text, Container, Scaffold), tata letak (Row, Column, ListView), dan interaktif (FloatingActionButton, TextField, GestureDetector).

```
Widget build(BuildContext context) {
  return MaterialApp(
    debugShowCheckedModeBanner: false,
    home: Scaffold(
      body: Container(
        width: double.infinity,
        height: 50,
        alignment: Alignment.center,
        decoration: BoxDecoration(
          borderRadius: BorderRadius.circular(30),
          color: const Color.fromARGB(255, 26, 7, 226),
        ), // BoxDecoration
        child: Column(
          children: [
            Text(
              'UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO',
              style: TextStyle(fontSize: 25, color: Colors.yell
            ), // Text
          ],
        ), // Column
      ), // Scaffold
    ), // Scaffold
  );
```

Diagram showing the widget structure in the code. Callouts point to Scaffold, Container, Column, and Text widgets, all labeled as "Widget". A callout points to the result of the program, labeled "Hasil dari source program".

Gambar 1. Gambar Widget - Widget dalam Program.

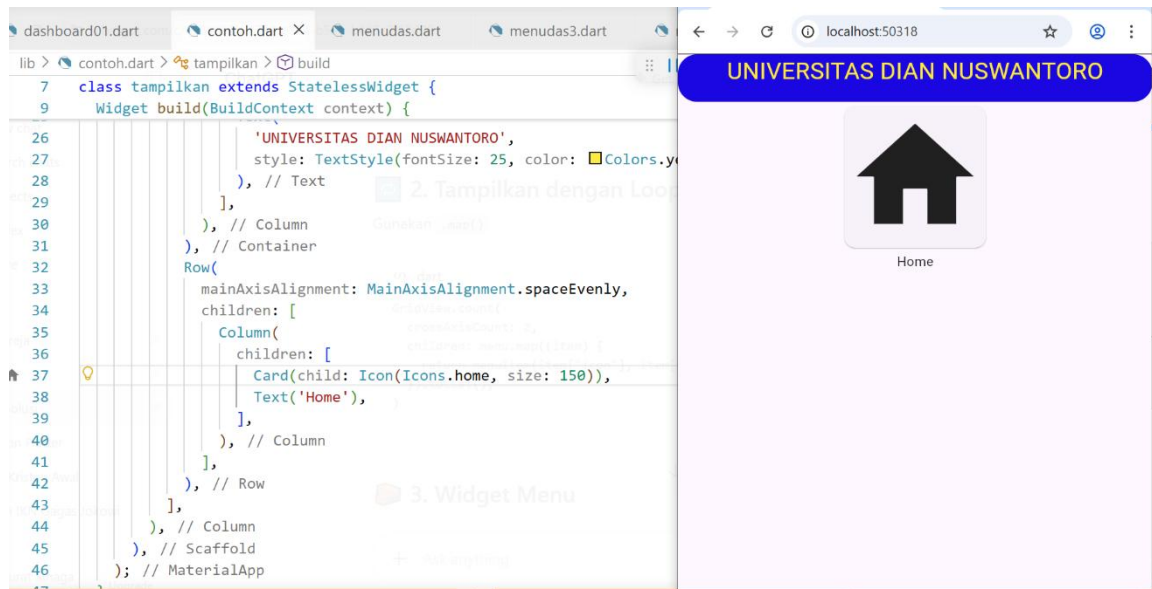


**Gambar 2.** Hasil saat Program Dijalankan.

Jika posisi susunan widget seperti di atas, maka tidak ada lagi bisa ditambahkan widget di bawahnya, karena Widget CONTAINER hanya punya 1 child, maka kita wajib menggantinya dengan Widget yang punya child lebih dari satu misalnya Row dan Column. Dibawa ini adalah tambahan Widget setelah diubah ke Column.



**Gambar 3.** Widget diubah dengan Colum.



**Gambar 5.**

### **Metode Penyampaian Materi**

Metode dan peran yang dilakukan oleh penulis dalam penyampaian materi adalah sebagai berikut (materi pelatihan terlampir) :

- a) Menerangkan tentang Aplikasi Mobile .
- b) Memberikan langkah-langkah praktis secara detail dalam memulai penggunaan Aplikasi Mobile
- c) Membantu peserta pelatihan dalam memahami materi Pemanfaatan Pembelajaran Aplikasi Mobile

### **3. HASIL**

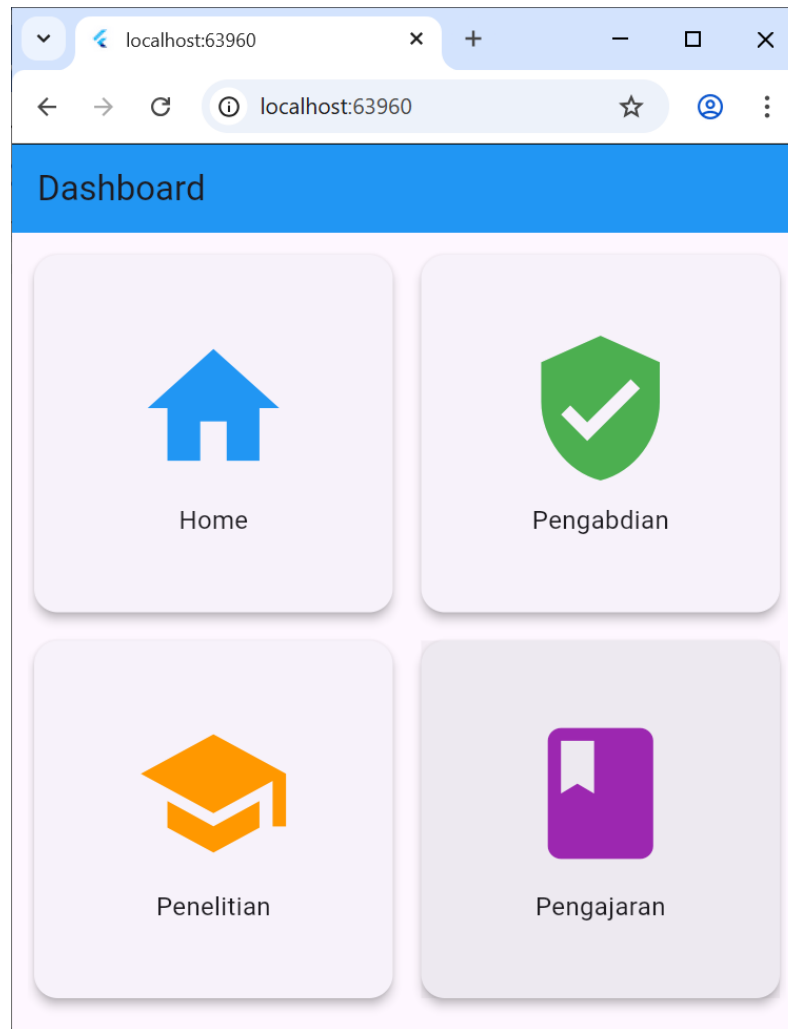
#### **Peserta**

Peserta pengabdian diikuti guru dan dosen dari Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi

#### **Hasil Pengabdian**

- a) Aplikasi Sederhana

Peserta (guru dan dosen) memahami konsep dasar pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter, mulai dari instalasi, struktur project, hingga pembuatan aplikasi sederhana.



**Gambar 6.** MenuDashboard Hasil Dari Widget.

b) Kemampuan Praktis Pengembangan Aplikasi

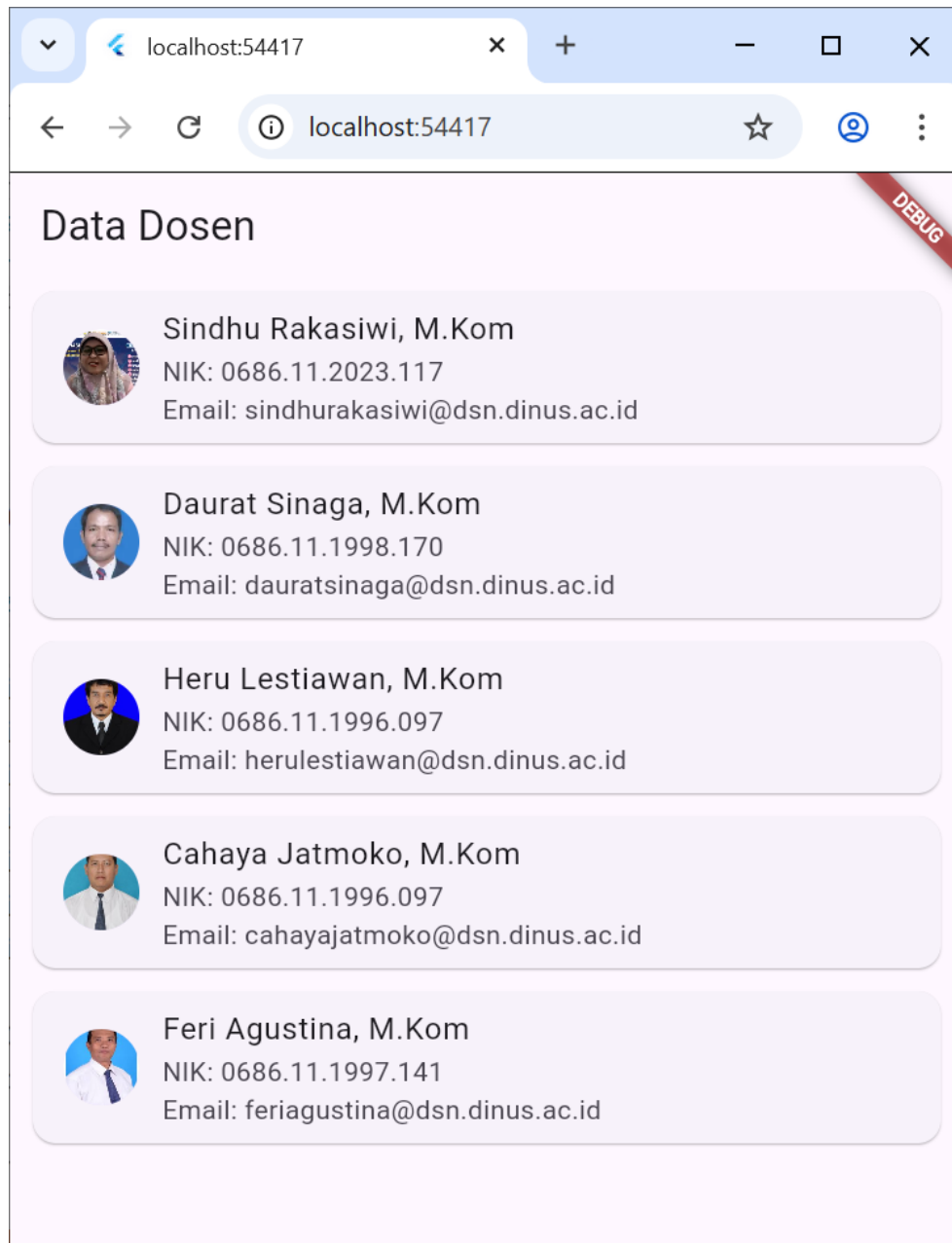
Peserta mampu:

Membuat tampilan (UI) sederhana

Menggunakan widget dasar

Mengelola navigasi antar halaman

Menjalankan dan menguji aplikasi pada emulator/perangkat



**Gambar 7.** Tampilan Widget ListView.



**Gambar 8.** Halaman Detail dengan Widget.



**Gambar 9.** Halaman Detail dengan Widget.

- c) Pemahaman Ekosistem Mobile Development  
Peserta mengenal tools pendukung seperti Visual Studio Code dan Android Studio untuk pengembangan aplikasi.
- d) Peningkatan Kualitas Pembelajaran  
Guru dan dosen dapat mengintegrasikan materi Flutter ke dalam proses pembelajaran di sekolah/ perguruan tinggi.

### ***Luaran Pengabdian***

- a) Produk Aplikasi Sederhana  
Setiap peserta menghasilkan minimal 1 aplikasi mobile sederhana (misalnya: aplikasi profil, daftar produk, atau catatan).
- b) Modul / Bahan Ajar Pelatihan  
Tersusun modul pelatihan Flutter untuk pemula yang dapat digunakan kembali dalam kegiatan pembelajaran.
- c) Publikasi Ilmiah / Artikel Pengabdian  
Artikel pengabdian masyarakat yang dipublikasikan pada jurnal atau prosiding nasional.
- d) Sertifikat Peserta  
Peserta memperoleh sertifikat sebagai bukti peningkatan kompetensi.
- e) Dokumentasi Kegiatan  
Tersedia dokumentasi berupa foto, video, dan laporan kegiatan.
- f) Jejaring Kolaborasi  
Terjalinnnya kerja sama antara perguruan tinggi dengan organisasi PPMULTINDO dalam bidang pengembangan teknologi dan pendidikan.

### ***Dampak Jangka Panjang***

- a) Peningkatan kualitas SDM di bidang teknologi informasi
- b) Munculnya inovasi pembelajaran berbasis aplikasi mobile
- c) Penyebaran ilmu Flutter ke lebih banyak siswa/mahasiswa

### **Tempat dan Sarana Pelatihan**

Pelatihan dilaksanakan di Perkumpulan Profesi Multimedia dan Teknologi Informasi melalui aplikasi zoom dengan sarana prasarana sebagai berikut :

- a) Unit Laptop yang digunakan oleh narasumber.
- b) Akses internet.

#### 4. DISKUSI

Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS) Semarang adalah universitas yang mempunyai fokus pada kompetensi di bidang teknologi informasi, sehingga kontribusi UDINUS dalam bidang ini pada masyarakat Jawa Tengah dan Semarang khususnya sudah sangat banyak. Contoh kontribusi ini adalah dalam bentuk penyediaan sistem online untuk Penerimaan Peserta Didik dan penyediaan fasilitas teknologi informasi bagi seleksi Pegawai Negeri Sipil. UDINUS juga beberapa kali menjadi tuan rumah penyelenggara dan pelatihan untuk Lomba Kompetensi Siswa untuk SMK di Kota Semarang, terutama di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Kualifikasi tim pelaksana yang diperlukan dalam kegiatan ini meliputi kualifikasi teknis, kualifikasi secara konsep atau teori dan kualifikasi dalam pengalaman. Dalam hal ini, kualifikasi penulis adalah penguasaan terhadap ilmu komputer dan Aplikasi Mobile.

#### 5. KESIMPULAN

Dengan ketrampilan dalam memanfaatkan teknologi Internet, dalam hal ini adalah Aplikasi Mobile , sangat membantu bagi siswa untuk dapat mempelajari Aplikasi Mobile . Dengan menggunakan memanfaatkan Aplikasi Mobile , siswa dapat secara interaktif beraktivitas untuk memahami materi dasar-dasar Aplikasi Mobile sehingga dapat memberikan motivasi untuk dapat berkontribusi dalam pengembangan teknologi Aplikasi Mobile di masa depan. Pengembangan ke depan, pelatihan ini dapat dikembangkan ke pembentukan kelas dan diskusi digital. Sehingga lebih dari sekedar berbagi materi, guru, dosen dan siswa dapat berinteraksi secara online.

#### DAFTAR REFERENSI

- Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., Okagbue, H., & Sampson, S. (2024). Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review. *Discover Education*, 3(1), 205. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0>
- Baillifard, A., Gabella, M., Lavenex, P. B., & Martarelli, C. S. (2023). *Implementing Learning Principles with a Personal AI Tutor: A Case Study*. <http://arxiv.org/abs/2309.13060>
- Cenita, J. A., & De Guzman, Z. (2023). Education in the Digital World: From the Lens of Millennial Learners. *International Journal of Computing Sciences Research*, 7, 1816–1829. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.132>
- Erandika, L., Wijayanayake, J. I., & Prasadika, J. (2023). *ANALYZING THE IMPACT OF STUDENT ENGAGEMENT ON LEARNING OUTCOMES IN E-LEARNING PLATFORMS: A SYSTEMATIC REVIEW OF LITRETURE*. <https://www.researchgate.net/publication/376456861>

- Gandasari, F., Koeswinda, A. S., Putri, A. K., Kumala, D. A. P., & Muftihah, N. (2024). Etika Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence dalam Penyusunan Tugas Mahasiswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 6(5), 5572–5578. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.7036>
- Hizam, S. M., Akter, H., Sentosa, I., & Ahmed, W. (2021). Digital competency of educators in the virtual learning environment: a structural equation modeling analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 704(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/704/1/012023>
- Khalifa, M., & Lam, R. (2002). Web-based learning: effects on learning process and outcome. *IEEE Transactions on Education*, 45(4), 350–356. <https://doi.org/10.1109/TE.2002.804395>
- Möller, M., Nirmal, G., Fabietti, D., Stierstorfer, Q., Zakhvatkin, M., Sommerfeld, H., & Schütt, S. (2024). *Revolutionising Distance Learning: A Comparative Study of Learning Progress with AI-Driven Tutoring*.
- Nafisah, N. T., Maria, F., Amanatullah, M. R., & Sutabri, T. (2024). *Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence Untuk Peningkatan Pembelajaran Pada SMA Nurul Iman Palembang Menggunakan ITIL V3* (Vol. 18, Issue 1). <https://journal.fkom.uniku.ac.id/ilkom>
- Nurcahyani Yahya, S., Aurelia, A., Rahmatillah, F., Waruwu, S. Y., & Amelia, N. (2024). Pemanfaatan AI sebagai Media Pembelajaran dalam Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Disrupsi Bisnis*, 7(6), 823–830. <https://doi.org/10.32493/drj.v7i6.46279>
- Owoc, M. L., Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2021). *Artificial Intelligence Technologies in Education: Benefits, Challenges and Strategies of Implementation* (pp. 37–58). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85001-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85001-2_4)
- Prabowo, H., Harjono Muljo, H., & Wawan Cenggoro, T. (2020). *PENGEMBANGAN PORTAL PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM KERANGKA TEAM-BASED LEARNING*. <https://www.researchgate.net/publication/358273402>
- Tong, R., Li, H., Liang, J., & Wen, Q. (2024). *Developing and Deploying Industry Standards for Artificial Intelligence in Education (AIED): Challenges, Strategies, and Future Directions*.
- Triyanto, T. (2020). Peluang dan tantangan pendidikan karakter di era digital. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 17(2), 175–184. <https://doi.org/10.21831/jc.v17i2.35476>