

# Pemanfaatan Aplikasi Android untuk Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Media Informatika

*Utilization of Android Applications for Scheduling SMK Media Informatika Subjects*

Achmad Syarif <sup>1\*</sup>

Ikhsan Rahdiana <sup>2</sup>

Putri Hayati <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Economics and Business, Universitas Budi Luhur, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Information Technology, Universitas Budi Luhur, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

email:

[achmad.syarif@budiluhur.ac.id](mailto:achmad.syarif@budiluhur.ac.id)

## Kata Kunci

Android  
Penjadwalan  
SMK

## Keywords:

Android  
Scheduling  
SMK

**Received:** February 2024

**Accepted:** May 2024

**Published:** July 2024

## Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (abdimas) kali ini bermitra dengan SMK Media Informatika yang beralamat di Jl. Lestari 2 No. 99 Kompleks Deplu Petukangan Selatan Pesanggrahan Jakarta Selatan 12270. Permasalahan mitra adalah penyusunan jadwal mata pelajaran sekolah yang masih manual, pemahaman tentang mobile programming seperti perancangan antarmuka (UI/UX), perancangan basis data dan teknis pembuatan program android yang masih belum mendalam dari masing-masing guru. Permasalahan tersebut diatasi melalui kegiatan abdikasi ini dalam bentuk pemanfaatan aplikasi android untuk penjadwalan mata pelajaran sekolah yaitu memberikan pelatihan kepada guru-guru tentang perancangan antar muka aplikasi android (UI/UX), perancangan basis data yang diperlukan dan bagaimana pembuatan aplikasi android penjadwalan tersebut. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka langsung di SMK Media Informatika. Dari hasil kuesioner evaluasi pelaksanaan kegiatan ini 100% peserta menyatakan kegiatan ini bermanfaat, mudah dipahami, berjalan efektif dan sesuai harapan. Sehingga dapat disimpulkan kegiatan ini dapat memberikan solusi dari permasalahan yang dialami mitra.

## Abstract

*This abdikas activities partnered with the SMK Media Informatika which is located at Jl. Sustainable 2 No. 99 Petukangan Selatan Deplu Complex Pesanggrahan South Jakarta 12270. The partners problems are Scheduling subjects still done manually, understanding of mobile programming such as interface design (UI/UX), database design and the technicalities of making Android programs which are still not yet in-depth from each teacher. This problem was overcome through this community service activity in the form of using an Android application for scheduling school subjects, namely providing training to teachers on designing the Android application interface (UI/UX), designing the required database and how to make the scheduling Android application. This activity was carried out face to face at the SMK Media Informatika. From the results of the evaluation questionnaire for the implementation of this activity, 100% of participants stated that this activity was useful, easy to understand, ran effectively and met expectations. So it can be concluded that this activity can provide solutions to the problems experienced by partners.*



© 2024 Achmad Syarif, Ikhsan Rahdiana, Putri Hayati. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i7.6707>

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003). SMK Media Informatika yang beralamat di Jl. Lestari 2 No. 99 Kompleks Deplu Petukangan Selatan, Pesanggrahan Jakarta 12270 merupakan SMK pertama di Jakarta Selatan yang bergerak dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). SMK Media Informatika juga memiliki tag line "Sekolah Berbasis Project" dimana siswa dipersiapkan untuk menghadapi dunia usaha dan dunia kerja melalui pembelajaran berbasis project.

**How to cite:** Syarif, A., Rahdiana, I., & Hayati, P.. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Android untuk Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Media Informatika. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(7), 1211-1216. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i7.6707>

Pesatnya perkembangan TIK harus mampu diantisipasi sekolah dengan kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan TIK tersebut, terlebih bagi SMK Media Informatika yang merupakan sekolah berbasis TIK dan untuk mewujudkan visi menjadi sekolah yang unggul. Namun dengan kendala dan keterbatasan yang dimiliki, ada beberapa hal yang belum mampu dilakukan. Permasalahan-permasalahan yang dihadapi antara lain:

- a. Penyusunan jadwal mata pelajaran yang masih manual (belum ada dukungan sistem terkomputerisasi) sehingga terkadang sulit dalam penentuan jadwal, jadwal ada yang bentrok, informasi yang tidak mudah diakses oleh orang yang membutuhkan informasi tentang jadwal mata pelajaran.
- b. Guru-guru masih belum terlalu mendalam pemahaman tentang teknis pembuatan aplikasi berbasis android (mobile programming).
- c. Guru-guru masih belum terlalu mendalam pemahaman tentang perancangan antarmuka aplikasi berbasis android yang user friendly (UI/UX).
- d. Guru-guru masih belum terlalu mendalam pemahaman tentang perancangan basis data yang tepat untuk aplikasi berbasis android.

Penjadwalan merupakan suatu keharusan yang dilakukan oleh masing-masing individu dan juga tiap institusi, agar aktivitas pekerjaan yang dijalankan sesuai dengan proses bisnis yang telah dibuat (Gunawan, 2021). Penjadwalan merupakan masalah umum yang terjadi pada institusi pendidikan. Dalam pembuatan jadwal mata pelajaran diperlukan ketelitian dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti pembagian tugas mengajar guru, jumlah ruangan yang tersedia, dan slot waktu agar tidak terjadi bentrok antar jadwal. Waktu yang dibutuhkan juga cukup lama jika pembuatan jadwal dilakukan secara manual (Fajrianto *et al.*, 2022). Penjadwalan adalah suatu perencanaan untuk menentukan kapan dan dimana suatu kegiatan, serta pengalokasian sumber daya pada suatu waktu tertentu dengan memperhatikan kapasitas sumber daya yang ada (Solikin & Nurlela, 2021). Dalam penjabaran jadwal mata pelajaran, batasan-batasan tertentu yang telah diterapkan oleh masing-masing sekolah merupakan batasan mutlak, yaitu batasan-batasan yang tidak boleh dilanggar, misalnya satu mata pelajaran dijadwalkan pada suatu waktu dan ruangan yang diajarkan oleh guru tidak dalam satu jam pelajaran hubungannya dengan orang lain, disiplin ilmu yang diajarkan oleh guru, master lain. Sedangkan batasan fleksibel atau batasan yang dapat dilanggar sedapat mungkin diminimalisir, misalnya jadwal disesuaikan dengan permintaan guru atau prioritas guru disesuaikan (Galih & Zulfa, 2022).

Database dapat didefinisikan sebagai kumpulan file, tabel, atau arsip yang saling terhubung yang disimpan dalam media elektronik. *Database Management System (DBMS)* adalah perangkat lunak yang menangani seluruh akses pada database untuk melayani kebutuhan pengguna (Audita *et al.*, 2022). Dalam perancangan prototipe tampilan antarmuka aplikasi pastinya harus mudah digunakan dan mudah dipahami oleh pengguna, seperti apa saja fungsi dari tombol yang ada pada rancangan sistem yang telah dibuat. Oleh karena itu, dalam perancangan prototipe harus membuat tampilan antarmuka yang tentunya dapat dimengerti oleh semua orang. Jadi, saat pengguna menggunakan aplikasi ini pertama kali, tidak perlu bingung karena tombol dan tampilannya sudah tidak asing lagi serta tombol maupun tampilannya sering kali dilihat (Aulia *et al.*, 2022). Untuk merancang antarmuka aplikasi dapat menggunakan aplikasi Figma. Figma adalah aplikasi desain dan alat prototipe untuk proyek digital. Figma banyak digunakan oleh pekerja di bidang UI/UX, desain web dan bidang lainnya yang sejenis. Selanjutnya, Figma bersifat real time dimana setiap perubahan akan tersimpan secara otomatis (Amarcia *et al.*, 2022).

Figma adalah sebuah alat desain grafis berbasis cloud yang dipergunakan untuk membuat desain tampilan antarmuka sebuah website maupun aplikasi mobile. Aplikasi Figma ini sejenis dengan aplikasi Sketch, Adobe XD, Framer, Marvel, UXPin yang berfokus mendesain UI dan UX. Fitur aplikasi Figma sesuai dengan penggunaan desain antarmuka di zaman teknologi banyak digunakan di berbagai aspek kehidupan. Figma digemari oleh para desainer UI/UX dikarenakan terdapat fitur gratis untuk kalangan pemula seperti siswa, mahasiswa maupun fitur berbayar untuk kalangan desainer profesional. Dengan desain yang eye catching, simple, mudah dipahami akan membantu user untuk menjalankan aplikasinya sehingga user memperoleh informasi. Desain yang menarik adalah suatu hal yang tidak mudah terkhususnya bagi kalangan pemula. Fitur utama Figma yaitu alat desain berbasis vektor yang sangat skalabel. Cara kerjanya mencakup

proyek individu dan kerja tim besar. Desain perambannya cukup pintar untuk menyimpan pekerjaan saat bepergian dan bahkan mengejar ketinggalan jika koneksi internet terputus sesaat (Aryaputra *et al.*, 2023).

Aplikasi mobile merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain, tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Aplikasi mobile juga dikenal sebagai aplikasi yang dapat diunduh dan memiliki fungsi tertentu sehingga menambah fungsionalitas dari perangkat mobile itu sendiri. Aplikasi mobile kini banyak digemari oleh masyarakat, tentunya di kalangan entrepreneur dalam memanfaatkan teknologi (Prabowo *et al.*, 2020). Android merupakan tumpukan perangkat lunak untuk perangkat seluler yang menyertakan sistem operasi, middleware dan aplikasi utama. Android SDK menyediakan alat dan API yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi di Android platform menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan sistem operasi untuk hasil modifikasi Linux yang berguna untuk telepon seluler. Sistem android sejauh ini menjadi sistem operasi yang paling cepat melakukan perubahan pada software. Android sendiri menyediakan kesempatan terbuka bagi para pengembang (developer) untuk menenamkan karya sendiri pada sistem operasi android (Ferdiansyah & Haerudin, 2022).

## **METODE**

Dari permasalahan-permasalahan mitra yang telah disebutkan sebelumnya, tim pelaksana kegiatan abdimas ini telah menyusun prioritas penyelesaian permasalahan mitra, dengan tahapan atau langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendata kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan prototipe aplikasi penjadwalan mata pelajaran siswa-siswi SMK Media Informatika.
- b. Merancang dan membuat database untuk pembuatan prototipe aplikasi.
- c. Mengisi data ke dalam tabel-tabel dari database yang dibuat untuk data awal dalam pembuatan prototipe aplikasi.
- d. Merancang antarmuka aplikasi.
- e. Membuat kode program android untuk prototipe aplikasi.
- f. Uji coba prototipe aplikasi.
- g. Menyusun materi-materi pelatihan.
- h. Pelaksanaan pelatihan penggunaan prototipe aplikasi, teknis pembuatan aplikasi android, perancangan antarmuka aplikasi android, perancangan database aplikasi android.
- i. Evaluasi pelaksanaan kegiatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

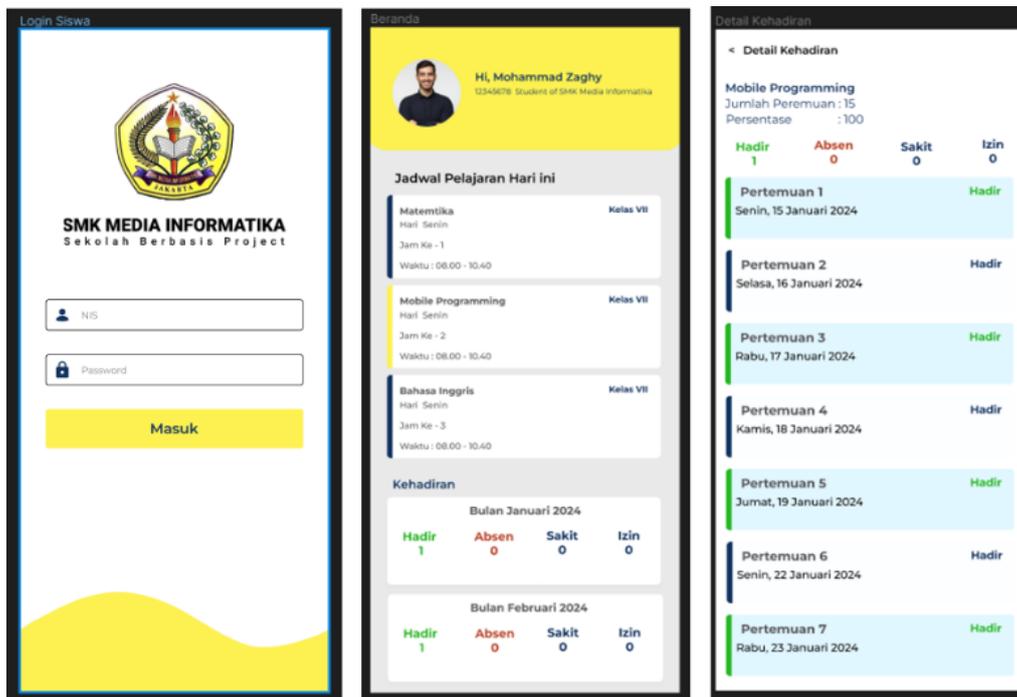
Hasil pelaksanaan kegiatan abdimas ini dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan kegiatan berikut:

- a. Mendata kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan prototipe aplikasi penjadwalan mata pelajaran siswa-siswi SMK Media Informatika. Dari kegiatan ini diperoleh hasil sebagai berikut; jumlah guru 35 orang (laki-laki 19 orang, perempuan 16 orang), jumlah siswa-siswi 1.029 orang (laki-laki 800 orang, perempuan 229 orang), ruang kelas 24, ruang laboratorium 8, ruang perpustakaan 1 dan 19 mata pelajaran.
- b. Merancang dan membuat database untuk pembuatan prototipe aplikasi.  
Dari hasil pendataan, dilakukan perancangan skema database yang akan digunakan dalam prototipe aplikasi, berikut adalah gambar rancangan databasenya:



Gambar 1. Rancangan Database.

- c. Mengisi data ke dalam tabel-tabel dari database yang dibuat untuk data awal dalam pembuatan prototipe aplikasi. Dari rancangan database yang telah dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat database tersebut di perangkat lunak database MySQL dan dilakukan pengisian data awal ke masing-masing tabel.
- d. Merancang antarmuka aplikasi. Setelah selesai pembuatan database dan pengisian data, langkah selanjutnya adalah merancang antarmuka prototipe aplikasi yang akan dibuat. Dalam merancang antarmuka ini menggunakan perangkat lunak Figma, agar lebih mudah dalam merancang antarmuka karena dilakukan secara visual. Berikut adalah gambar rancangan antarmuka:



Gambar 2. Rancangan Antarmuka.

- e. Membuat kode program android untuk prototipe aplikasi. Setelah rancangan antarmuka selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat kode program android untuk prototipe aplikasi penjadwalan. Pembuatan aplikasi android ini menggunakan editor Android Studio, hal-hal yang dilakukan dalam pembuatan kode program android ini adalah pembuatan kode program untuk koneksi ke database, dalam hal ini menggunakan library volley dan pembuatan kode program untuk proses-proses seperti login, manajemen data (tambah, ubah, hapus) dan proses plot jadwal.

f. Uji coba prototipe aplikasi.

Setelah selesai pembuatan kode program android, langkah selanjutnya adalah menguji coba prototipe aplikasi yang telah dibuat dengan memeriksa masing-masing proses seperti login, manajemen data dan plot jadwal tidak ada error/kesalahan yang terjadi.

g. Menyusun materi-materi pelatihan.

Setelah selesai uji coba prototipe aplikasi, langkah selanjutnya adalah menyusun materi-materi pelatihan dan buku panduan penggunaan prototipe aplikasi. Materi-materi pelatihan dan buku panduan ini akan diberikan kepada para peserta pelatihan saat pelaksanaan pelatihan.

h. Pelaksanaan pelatihan penggunaan prototipe aplikasi, teknis pembuatan aplikasi android, perancangan antarmuka aplikasi android, perancangan database aplikasi android.

Pelatihan dilaksanakan di tempat mitra, yaitu SMK Media Informatika yang beralamat di Jl. Lestari 2 No. 99 Kompleks Deplu Petukangan Selatan Pesanggrahan Jakarta Selatan 12270 pada hari Jum'at, 19 Januari 2024 dari pukul 09.00 – 15.00 WIB. Pelatihan ini dihadiri oleh Kepala Jurusan PPLG, guru-guru produktif, dan dua orang perwakilan siswa. Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan pemberian materi tentang design UI-UX menggunakan Figma, komponen android, penjadwalan mata pelajaran dan absensi, konfigurasi web ke mobile dengan volley, restfull api dan firebase (basis data pemrograman mobile), dan pembuatan program oleh tim pelaksana. Kemudian dilanjutkan dengan praktik penggunaan prototipe aplikasi penjadwalan yang telah dibuat.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan abdimas yang telah dilakukan ini dengan memberikan kuesioner elektronik melalui Google Form. Hasil kuesioner tersebut dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil kuesioner evaluasi pelaksanaan kegiatan

No.	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Materi yang disampaikan pada pelatihan ini merupakan suatu hal yang baru bagi saya	Ya	4 orang	66,7%
		Tidak	2 orang	33,3 %
2	Materi yang disampaikan pada pelatihan ini bermanfaat bagi saya	Ya	6 orang	100%
		Tidak	-	0%
3	Materi yang disampaikan pada pelatihan ini mudah untuk dipahami	Ya	6 orang	100%
		Tidak	-	0%
4	Pelatihan ini berjalan efektif	Ya	6 orang	100%
		Tidak	-	0%
5	Pelatihan ini sudah sesuai dengan harapan saya	Ya	6 orang	100%
		Tidak	-	0%

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dijabarkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini bermanfaat bagi SMK Media Informatika dalam mengatasi permasalahan yang dialami. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner evaluasi pelaksanaan kegiatan, 100% peserta menyatakan kegiatan (pelatihan) ini bermanfaat, mudah dipahami, berjalan efektif dan sesuai dengan harapan. Aplikasi android berbasis mobile dapat dimanfaatkan untuk penjadwalan mata pelajaran sekolah, sehingga memudahkan guru untuk plot jadwal dan siswa-siswi mudah untuk melihat jadwal karena bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja. Saran yang dapat diberikan untuk pelaksanaan selanjutnya, agar dapat memperhatikan aspek yang lebih luas dan kedalaman materi pelatihan sehingga lebih mendalam lagi pemahaman para peserta.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Budi Luhur selaku pemberi dana untuk pelaksanaan kegiatan ini dan SMK Media Informatika selaku mitra kegiatan serta semua pihak yang turut mendukung terlaksananya kegiatan ini.

## REFERENSI

- Amarcia, A., Selvia, L., La, O., & Achyani, Y. E. (2022). Perancangan UI/UX Aplikasi Daftar Acara Siaran (DAS) LPP RRI Purwokerto Menggunakan Figma. *Jurnal Saintekom*, 189-199.
- Aryaputra, R. S., Fadilla, F., Lubis, R. Y., & Rahmadian, J. (2023). Cara Mudah Memahami Desain Untuk Pemula Dalam Penggunaan Figma. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Audita, S., Siska, S. T., & Budiman, A. (2022). Perancangan Sistem Jadwal dan Absensi Mengajar Guru Menggunakan Visual Studio 2012 dan Mysql. *Jurnal Pustaka AI*, 21-30.
- Aulia, D. D., Aminah, S., & Sundari, D. (2022). Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik. *Jurnal Ilmiah Ilkominfo*, 29-40. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v5i1.134>
- Fajrianto, A., Ilhamsyah, & Hidayati, R. (2022). Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Menggunakan Algoritma Artificial Bee Colony Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 32-38. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i1.12550>
- Ferdiansyah, S., & Haerudin, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang dan Laporan Penjualan pada Online Shop Meeelo Berbasis Mobile Android. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 129-137. <https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.17503>
- Galih, O. V., & Zulfa, N. S. (2022). Aplikasi Penjadwalan Akademik Berbasis Web Menggunakan Php dan Mysql di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta Ma'arif Kadugede. *Jurnal Fakultas Teknik*, 25-30. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i4.617>
- Gunawan, W. (2021). Optimasi Extended Genetic Algorithm Dalam Memecahkan Masalah Penjadwalan Perkuliahan Dengan Strategi Greedy. *Jurnal Informatika*, 176-182. <https://doi.org/10.31294/ji.v8i2.10613>
- Prabowo, I. A., Wijayanto, H., Yudanto, B. W., & Nugroho, S. (2020). Buku Ajar: Pemrograman Mobile Berbasis Android (Teori, Latihan dan Tugas Mandiri). Semarang: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Solikin, I., & Nurlela. (2021). Aplikasi Penjadwalan Kursus Siswa Elrahma Education Center Palembang. *Jurnal Cendikia*, 1-5.