

Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android Untuk Pembelajaran Mata Kuliah Sistem Operasi

Destiarini^{1*}, Lofy Septiara²

^{1,2} Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Baturaja

*E-mail : destiariniubr@gmail.com

ABSTRAK

Sekarang ini, sistem operasi sudah menjadi salah satu materi wajib di kurikulum program studi yang fokus pada teknologi informasi. Oleh karena itu, mata kuliah sistem operasi itu penting sekali sebagai fondasi untuk kenal lebih dalam soal perangkat keras, seperti komputer atau ponsel. Dengan begitu, proses belajar-mengajar bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja, tanpa terkecuali. Seiring perkembangan teknologi informasi yang super cepat, teknologi ponsel atau handphone juga ikut maju pesat. Bukti nyatanya, banyak sekali siswa yang pakai ponsel sebagai alat *Mobile Learning* ini yang menyediakan berbagai jenis konten, seperti informasi penting, kuis yang interaktif, serta fitur chat, grup, kursus online, forum diskusi, dan masih banyak fitur lainnya.

Kata kunci: sistem operasi, android, m-learning, e-learning.

ABSTRACT

Currently, operating systems have become a mandatory curriculum in study programs focused on information technology. Therefore, operating systems courses are crucial as a foundation for understanding hardware, such as computers and mobile phones. This allows the teaching and learning process to take place anytime and anywhere, without exception. With the rapid development of information technology, mobile phone technology has also advanced rapidly. This is evident in the large number of students using mobile phones as mobile learning tools, which provide a variety of content, such as important information, interactive quizzes, chat features, groups, online courses, discussion forums, and many more.

Keywords: operating system, Android, m-learning, e-learning.

PENDAHULUAN

Teknologi berkembang begitu cepat saat ini, sampai-sampai hampir semua aspek kehidupan kita terhubung dengannya, dari cara kita berkomunikasi hingga proses belajar di sekolah. Salah satu komponen krusial dalam dunia teknologi adalah sistem operasi, yang merupakan software inti yang memungkinkan perangkat berfungsi dan berinteraksi langsung dengan pengguna. Khusus di ranah smartpone, Android menonjol sebagai sistem operasi terpopuler berkat karakteristiknya yang open source, fleksibilitas dalam pengembangan, serta kemampuan untuk dijalankan di berbagai jenis perangkat.

Di dunia pendidikan, teknologi juga bikin cara belajar kita berubah total. Dulu, belajar harus nongkrong di kelas sambil membaca buku, tapi sekarang banyak yang pindah ke mobile learning, alias belajar lewat HP. Konsepnya keren sekali karena bikin belajar lebih fleksibel bisa diakses kapan saja dan di mana saja. Melihat banyak mahasiswa yang pakai Android, akhirnya muncul ide membuat aplikasi mobile learning khusus buat mata kuliah Sistem Operasi, biar proses belajarnya jadi lebih interaktif dan efektif. *Mobile learning*, atau yang sering disebut *m-learning*, biasanya didefinisikan berdasarkan penggunaan perangkat komputasi *mobile*. Pada dasarnya, ini melibatkan penyampaian materi pembelajaran elektronik yang bisa diakses kapan saja dan dari mana saja. Biasanya, perangkat *mobile* ini berbentuk telepon seluler digital, tapi secara lebih luas, bisa diartikan sebagai gadget kecil yang cocok digunakan untuk kegiatan belajar.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang di dapat yaitu;

1. Bagaimana cara membuat media pembelajaran sistem operasi yang bisa diakses melalui HP Android.
2. Bagaimana tampilan dan fitur aplikasi mobile learning supaya menarik dan mudah dipakai mahasiswa.
3. Seberapa efektif penggunaan aplikasi ini dalam membantu proses belajar sistem operasi dibandingkan metode konvensional.
4. Karena sudah banyak mahasiswa yang menggunakan ponsel berbasis android, oleh karena itu pengembangan media pembelajaran beralih ke mobile Learning.

TUJUAN DAN MANFAAT

Adapun tujuan dari *Mobile Learning* ini yaitu;

1. Menerapkan pembelajaran sistem operasi berbasis Android Mobile Learning.
2. Merancang dan membuat aplikasi pembelajaran yang ringan, interaktif, dan mudah dipahami.
3. Menyediakan alternatif media belajar yang bisa diakses kapan saja tanpa tergantung pada pertemuan di kelas.

Adapun manfaat dari *Mobile Learning* ini yaitu;

1. Mahasiswa, bisa belajar sistem operasi di mana pun tanpa harus membuka laptop atau datang ke kelas.
2. Dosen, bisa mempermudah penyampaian materi dan pemantauan aktivitas belajar mahasiswa.

3. Kampus, menjadi bentuk inovasi pendidikan yang mendukung digitalisasi pembelajaran dan peningkatan kualitas belajar, Dan dapat menghasilkan bahan ajar *Mobile Learning* Berbasis android.

LANDASAN TEORI

A. Sistem Operasi

Sistem operasi adalah seperangkat program yang mengelolah sumber perangkat keras komputer dan menyediakan layanan umum aplikasi perangkat lunak. Sistem operasi adalah jenis sistem yang paling penting dalam perangkat lunak sistem dalam komputer, tanpa sistem operasi pengguna tidak dapat menjalankan program aplikasi pada komputer mereka. Sistem operasi merupakan perangkat lunak utama yang mengatur semua sumber daya komputer, termasuk hardware dan software. Contohnya seperti Android, Windows, Linux, dan IOS. Kedudukan sistem operasi berada antara perangkat keras seperti gambar berikut ;

Sistem Operasi



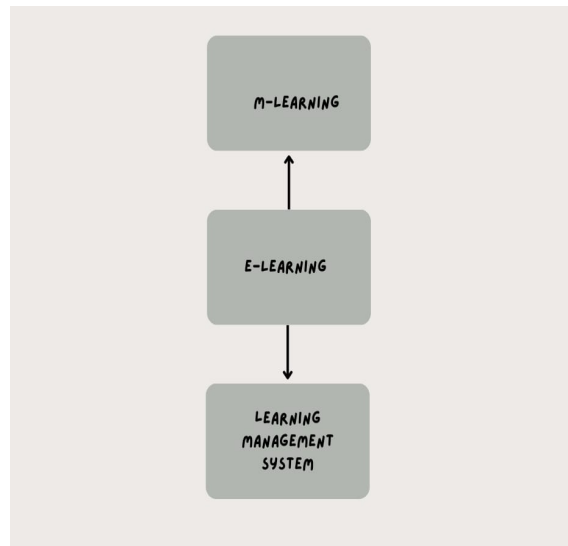
Gambar 1. Kedudukan Sistem Operasi

B. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang didesain khusus untuk perangkat mobile dan mendukung pengembangan aplikasi berbasis Java, android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri, Terdapat dua jenis distributor sistem operasi android yang pertama mendapatkan dukungan dari Google atau Google *Mail Service* (GMS) Dan yang kedua adalah benar benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau di kenal dengan *Open Handset Distributor* (OHD).

C. Mobile Learning

M-learning adalah pembelajaran elektronik (e-learning) yang dilakukan lewat perangkat mobile seperti smartphone. Model ini punya keunggulan fleksibilitas tinggi dan bisa menyesuaikan gaya belajar masing-masing pengguna. *Mobile Learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti contoh pada gambar 2.



Gambar 2. *Mobile Learning*

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan bersifat pengembangan sistem (research and development). Tahapannya meliputi:

1. Analisis Kebutuhan yang Mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pengguna terhadap media belajar berbasis Android.
2. Desain Sistem yang Merancang tampilan, alur navigasi, serta fitur utama aplikasi seperti materi, kuis, dan forum diskusi.
3. Implementasi yang Mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Android (Java/Kotlin).
4. Uji Coba yang dilakukan melalui testing untuk memastikan aplikasi berjalan lancar dan sesuai kebutuhan.
5. Evaluasi yaitu dengan mengumpulkan masukan dari pengguna untuk perbaikan lebih lanjut.

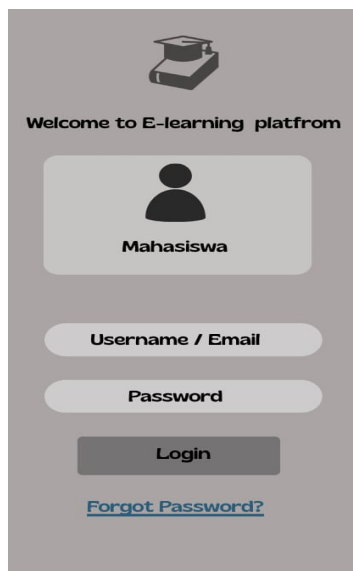
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Aplikasi

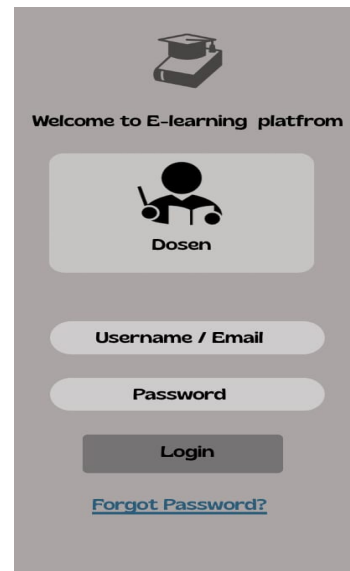
Aplikasi *Mobile Learning* untuk Sistem Operasi yang berbasis Android ini dibuat memakai Android Studio, dengan bahasa pemrograman Java dan Firebase sebagai tempat penyimpanan data. Pengembangannya dilakukan step by step

sesuai metode *Research and Development (R&D)*, mulai dari desain antar muka sampai uji coba fitur-fitur. Tampilan utamanya meliputi;

1. Halaman Login, pada halaman ini mahasiswa dan dosen bisa masuk ke aplikasi menggunakan username atau e-mail dan memasukan password.

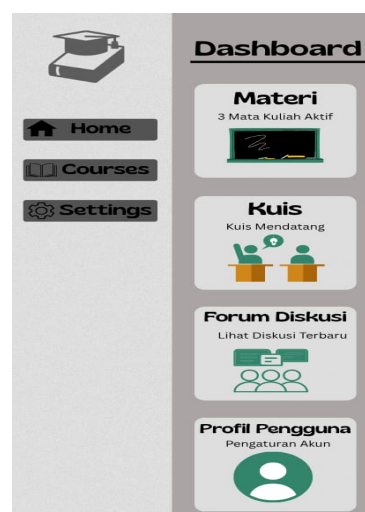


Gambar 3. Halaman Login Siswa



Gambar 4. Halaman Login Dosen

2. Halaman Dashboard, pada halaman ini terdapat menu-menu pokok seperti Materi, Kuis, Forum Diskusi, dan Profil Pengguna.



Gambar 5. Halaman Dashboard

3. Halaman Materi berfungsi untuk menampilkan materi-materi yang ada



Gambar 6. Halaman Materi

4. Halaman Kuis berfungsi untuk menampilkan kuis serta mengerjakan soal yang ada di kuis.



Gambar 7. Halaman Kuis

- Halaman Diskusi untuk menampilkan tempat dosen memberikan tugas atau materi kepada mahasiswa serta mendiskusikan materi.



Gammbar 8. Halaman Diskusi

Aplikasi ini dibuat dengan tampilan yang sederhana, simpel, dan *user-friendly*, jadi bisa dijalankan di berbagai versi Android tanpa butuh spek tinggi.

2. Uji Coba Aplikasi

Pengujian ini melibatkan 15 mahasiswa dari Program Studi Teknik Informatika sebagai responden. Tujuannya untuk mengecek seberapa efektif, mudah digunakan, dan memuaskan aplikasi *Mobile Learning* ini bagi para penggunanya.

Di bawah ini ada gambar tabel hasil angket yang dikumpulkan setelah mahasiswa mencoba aplikasi.

Tabel Hasil Angket

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor (1–5)	Keterangan
1	Kemudahan penggunaan aplikasi	4.6	Sangat Baik
2	Tampilan dan desain antarmuka	4.5	Sangat Baik
3	Kelengkapan materi sistem operasi	4.3	Baik
4	Kecepatan akses dan stabilitas aplikasi	4.4	Baik
5	Fitur interaktif (kuis, dan diskusi)	4.5	Sangat Baik

Aplikasi ini ternyata sangat mudah dipakai, dengan skor 4.6 untuk kemudahan penggunaan. Navigasinya simpel sekali antar halaman, dan menu yang ditampilkan

membuat pengguna langsung paham fungsi setiap fitur tanpa ribet. Soal tampilan dan desain antar mukanya juga bagus, dapat skor 4.5, karena warnanya, teksnya, plus tata letaknya yang seimbang buat mahasiswa betah dan makin semangat belajar. Materi Sistem Operasi yang disediakan cukup lengkap dan gampang dicerna, skornya 4.3, tapi beberapa mahasiswa memberi saran perlu ditambah contoh-contoh dan latihan biar lebih dalam. Kecepatan akses dan stabilitasnya juga bagus, skor 4.4, aplikasi ini lancar dan stabil di berbagai perangkat Android, meski kadang agak macet kalau koneksi internetnya jelek.

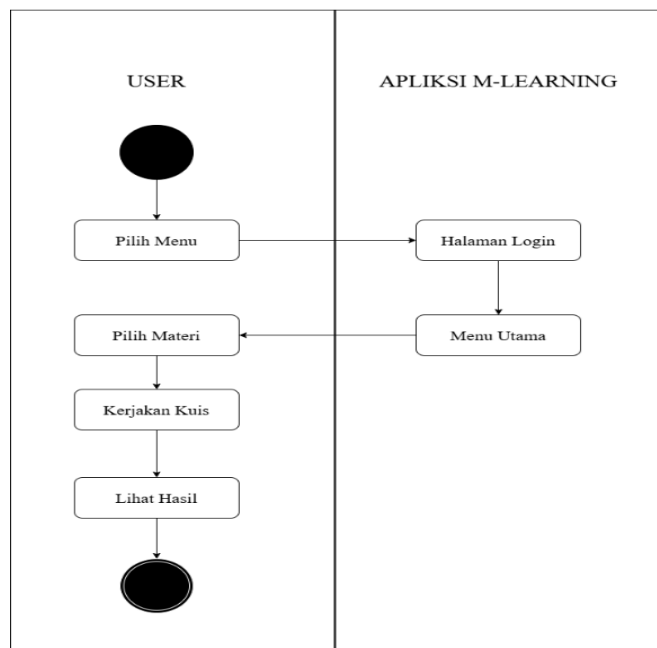
Yang paling menonjol adalah fitur interaktifnya seperti kuis, dan diskusi dengan skor 4.5, ini yang membuat mahasiswa lebih terlibat dan paham materinya lebih baik. Secara keseluruhan, uji coba menunjukkan aplikasi mobile learning berbasis Android ini punya tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, rata-rata skor 4.51 atau kategori sangat baik. Aplikasi ini berhasil memenuhi aspek kemudahan pakai, desain antarmuka yang eye-catching, serta fitur interaktif yang efektif untuk menambah motivasi dan pemahaman mahasiswa soal mata kuliah Sistem Operasi.

DESAIN PERANCANGAN SISTEM

Jadi, perancangan sistem *Mobile Learning* ini khusus untuk mata kuliah Sistem Operasi, desain yang dipilih adalah *Activity Diagram*.

1. *Activity Diagram*

Activity Diagram ini dipakai untuk menggambar alur aktivitas pengguna saat memakai aplikasi. Diagramnya menjelaskan langkah-langkah mulai dari buka halaman login, masuk ke menu utama, pilih materi pembelajaran, kerjakan kuis, sampai akhirnya melihat hasilnya. Dengan adanya diagram ini, pengembangan aplikasi diharapkan bisa lebih fokus dan pas sekali dengan apa yang dibutuhkan pengguna buat belajar Sistem Operasi.



Gambar 10. Activity Diagram Perancangan *Mobile Learning*

KESIMPULAN

Aplikasi Mobile Learning ini, yang dibuat untuk Sistem Operasi berbasis Android, bertujuan sebagai cara praktis supaya proses belajar lebih mudah dan fleksibel. Lewat aplikasi tersebut, para mahasiswa dapat mempelajari materi kapan pun dan di mana saja tanpa dibatasi oleh lokasi atau jadwal, sementara dosen pun lebih gampang dalam memberikan bahan ajar. Dengan begitu banyaknya pengguna Android, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk diterapkan di bidang pendidikan digital masa kini.

Selain itu, dari pengujian yang dilakukan pada mahasiswa, terlihat bahwa aplikasi ini mendapat tingkat kepuasan yang luar biasa tinggi di berbagai sisi, seperti kemudahan dalam penggunaan, desain antar muka, serta fitur interaktif misalnya kuis dan ruang diskusi. Ini menunjukkan bahwa pemanfaatan mobile learning berbasis Android bisa menumbuhkan semangat belajar mahasiswa serta membantu mereka mengerti materi sistem operasi dengan metode yang lebih efektif.

Aplikasi ini juga memberi keuntungan bagi dosen untuk mengawasi perkembangan belajar mahasiswa dengan lebih sederhana dan teratur. Dari perspektif kampus, pembuatan media belajar berbasis Android merupakan langkah nyata ke arah pendidikan digital yang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi.

Dengan begitu, pembuatan aplikasi Mobile Learning ini bukan hanya memperkuat keberhasilan pembelajaran, melainkan juga sebagai inovasi yang cocok untuk menjawab tantangan zaman teknologi informasi sekarang. Ke depannya, pengembangannya bisa difokuskan pada penambahan fitur tambahan, seperti mekanisme evaluasi otomatis atau penyambungan dengan sistem kampus, supaya aplikasi ini makin optimal dan berguna luas untuk dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ghazali, G., Adriansyah, R., Hutabarat, S. R., Handika, W., Kusnanda, K. S., & Gunawan, I. (2025). Analisis Sistem Operasi Android pada Komputer Pengguna di Seluruh Dunia pada Era Modern. *Jurnal Inovasi Artificial Intelligence & Komputasional Nusantara*, 2(1), 32–35.
- Ally, M. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca University Press.
- Asfirah, L. R., Anggoro, R., Alimatussa'diyah, A., Retnandari, S. D., & Setyaningrum, D. S. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook pada Mata Kuliah Sistem Operasi Kepelabuhanan untuk Meningkatkan Literasi Mahasiswa Prodi Transportasi Laut. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(1), 92–104.
- Encep, M., Hidayatullah, A., Hidayat, H., Fauzi, M. Z. I., & Syafitri, N. A. (2024). Implementasi Sistem Operasi Server Linux Ubuntu untuk Server NAS menggunakan TRUENAS. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11338–11346.
- Harsono, H. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sistem Informasi Berbasis Komputer: Sistem Operasi, Server, dan Programmer (Literature Review Executive Support System for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2).
- Hidayat, R., & Prasetyo, D. (2022). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android pada Mata Kuliah Pemrograman Dasar. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(3), 201–209.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2013). *Mobile Learning: The Next Generation*. Routledge.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.

- Nasrulah, D. O., Hertaliando, A. W., Tullah, R., & Ferawati, F. (2025). Evaluasi Perbandingan Sistem Operasi Linux untuk Pemanfaatan Client-Server: Studi Kasus Ubuntu dan Debian. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 242–248.
- Nasution, A. P. A., Lubis, A. Z. I., Izmi, A., Tampubolon, H. A., & Gunawan, I. (2025). Pengaruh Sistem Operasi terhadap Sistem Informasi. *Jurnal Inovasi Artificial Intelligence & Komputasional Nusantara*, 2(1), 42–45.
- Park, Y. (2011). A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning (IRRODL)*, 12(2), 78–102.
- Rahmawati, D., & Susanto, H. (2023). Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Berbasis Android untuk Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 16(1), 12–20.
- Sari, N. P., & Wibowo, E. (2023). Implementasi Pembelajaran Berbasis Mobile Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 8(2), 45–52.
- Susanto, R., & Wahyudi, D. (2020). Analisis User Interface dan User Experience pada Aplikasi Pembelajaran Mobile. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(4), 34–42.
- Tholibah, W., Nurdiana, A., & Fatah, Z. (2025). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Menggunakan VirtualBox di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo. *JUKEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 157–164.
- Zabar, A. A., & Novianto, F. (2015). Keamanan Http dan Https Berbasis Web Menggunakan Sistem Operasi Kali Linux. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 4(2), 69–74.