

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATAKULIAH STATISTIK PENDIDIKAN

Hera Septiana Siahaan<sup>1</sup>, Eunike Br Simanjuntak<sup>2</sup>, Riomas Meliana Lumban Siantar<sup>3</sup>, Stevan Oktureja Pasaribu<sup>4</sup>, Paiman Eliaezer Nadeak<sup>5</sup>, Tiur Malasari Siregar<sup>6</sup>  
Universitas Negeri Medan

---

**Article Info**

**ABSTRAK**

---

**Article history:**

Published Dec 1, 2023

---

**Keywords:**

Media Pembelajaran, Android, Statistik Pendidikan.

*Statistika Pendidikan merupakan mata kuliah yang memegang peran penting dalam menyediakan landasan teoritis dan metodologis bagi para calon pendidik. Penggunaan media pembelajaran berbasis Android dalam konteks ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan minat mahasiswa, sekaligus memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Media pembelajaran adalah segala jenis alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke siswa secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Metode penelitian yang digunakan ialah penelitian pengembangan (research and development) yang bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran untuk matakuliah Statistika. Hasil penelitian ialah menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai alternative media untuk pembelajaran. Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu video pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada beberapa materi saja. Berdasarkan tahapan pengembangan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa dihasilkan media pembelajaran berbasis android pada matakuliah Statistika Pendidikan yang valid.*

---

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai wujud kemajuan di era 4.0, berbagai teknologi telah membantu siswa dalam belajar (Zetriuslita, Nofriyandi dan Istikomah, 2021). Perkembangan teknologi, baik dari komputer maupun internet, membuat opini dan cara berpikir masyarakat semakin canggih dan praktis, serta semakin mudah dan efisien dalam memperoleh informasi (Suripah 2017).

Perkembangan ini memerlukan ide-ide dari para pendidik kreatif, afektif dan inovatif dalam pengembangan sistem pembelajaran dengan menggunakan teknologi, berorientasi

pada siswa dan memajukannya dalam proses kegiatan pendidikan (Fazar et al., 2016: 6). Belajar tepat waktu Sekarang dipengaruhi oleh teknologi, pembelajaran direncanakan dan dikembangkan menerapkan teknologi baik media (seperti buku) maupun multimedia (misalnya perangkat lunak) yang mendukung pembelajaran (Ariawan et Wahyuni, 2020). Dengan adanya teknologi diharapkan siswa dapat mengetahui memahami materi secara mandiri, mencermati materi dan memperhatikan perkembangannya (Nissa, 2021).

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android telah menjadi suatu kebutuhan yang mendesak dalam konteks pendidikan modern. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet, telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, integrasi teknologi tersebut ke dalam proses pembelajaran, terutama pada mata kuliah Statistika Pendidikan, menjadi langkah yang strategis.

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler. Android merupakan sistem operasi yang paling populer di masyarakat karena kelebihanannya seperti sifatnya yang open source sehingga memberikan keleluasaan bagi pengembang dalam membuat aplikasi (Anggraeni dan Kustijono, 2013). Android secara sederhana dapat diartikan sebagai perangkat lunak yang digunakan pada perangkat seluler, yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti yang diterbitkan oleh Google (EMS Team, 2015). Lingkungan pembelajaran berbasis Android ini mudah diterapkan bagi siswa karena biasanya setiap siswa sudah memiliki smartphone atau Android (Dewimarni & Rizalina, 2022)

Statistika Pendidikan merupakan mata kuliah yang memegang peran penting dalam menyediakan landasan teoritis dan metodologis bagi para calon pendidik. Penggunaan media pembelajaran berbasis Android dalam konteks ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan minat mahasiswa, sekaligus memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Diharapkan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan akan menghasilkan proses pembelajaran yang lebih berkualitas, signifikan, menyenangkan, dan termotivasi. Seseorang memiliki motivasi untuk melakukan suatu aktivitas. Jika motivasi belajar siswa tinggi, aktivitas belajar mereka juga akan meningkat, sehingga hasil belajar siswa juga akan meningkat (Mayasari, 2013). Media pembelajaran adalah segala jenis alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke siswa secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. (Hamzah, 2011).

Karena sebagian besar siswa memiliki smartphone atau Android, media pembelajaran berbasis android ini mudah digunakan. Pada tahun pertama, mata kuliah statistika diajarkan pada semester kedua, yang berarti siswa berusia antara 18 dan 20 tahun. Generasi Z mewakili kelompok umur ini melalui penggunaan media pembelajaran berbasis android dan presentasi dari (<https://lmpjatin.kemdikbud.go.id/site/detailpost/gen-z-pendidikan-harus-bertransformasi>) Media pembelajaran berbasis Android mudah digunakan karena sebagian besar siswa memiliki smartphone atau Android. Siswa berusia antara 18 dan 20 tahun diajarkan statistika pada semester kedua tahun pertama. Melalui penggunaan media pembelajaran berbasis android dan presentasi dari, Generasi Z mewakili kelompok umur ini. Dengan mengingat betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar bagi mahasiswa di perguruan tinggi, pembelajaran harus difasilitasi dengan menerapkan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Model ini harus mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, menyusun sendiri pengetahuan mereka, menemukan hubungan antara pengetahuan mereka dan menghubungkannya dengan situasi dunia nyata sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, upaya dalam

mengatasi rendahnya kualitas pembelajaran juga seharusnya memperhatikan perkembangan ilmu dan teknologi. Memasuki abad ke-21 ini banyak terjadi perubahan-perubahan yang besar dan mendasar. Saat ini kita hidup dalam era informasi, dalam era informasi kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan terjadinya pertukaran informasi yang cepat tanpa terhambat oleh dimensi ruang maupun waktu. Teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan berbagai macam kemudahan, efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran (Dewimarni et al., 2022)

Permasalahan yang diuraikan pada penelitian-penelitian sebelumnya juga terdapat dalam kajian statistika. Statistika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit bagi siswa (Rachmawati et al., 2020; Wijana dan Suardani, 2015). Statistika disajikan dalam akuntansi dalam 3 SKS. Tujuan mata kuliah ini adalah memberikan kemampuan kepada mahasiswa dalam mengolah, menganalisis, menyimpulkan dan menarik kesimpulan dari hasil analisis data. Selama ini perkuliahan telah disampaikan melalui berbagai media seperti Edmodo, PPT, Google Meet, Zoom dan Sipejar, namun hal tersebut masih dirasa kurang maksimal karena beberapa hal; Pertama, penggunaan video conference seperti Zoom dan Google Meet dibatasi satu semester karena alasan tertentu. Fakultas memanfaatkan hal ini dengan memilih materi/topik yang paling sulit dari materi statistika (Laily & Sulikah, 2022).

## **2. METODOLOGI**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) yang bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran untuk matakuliah Statistika. Software yang digunakan untuk membuat video tutorial tersebut adalah software Screencast-Omatic. Software ini dipilih karena kemudahannya dalam membuat video pembelajaran yang inovatif. Penelitian ini memodifikasi rancangan penelitian dari Borg & Gall (1983) yang diawali dengan melakukan analisis kebutuhan terkait spesifikasi video tutorial yang dibutuhkan oleh mahasiswa/user, kemudian dari hasil analisis kebutuhan tersebut dilanjutkan dengan melakukan perencanaan dan pengembangan media pembelajaran dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan revisi berdasarkan hasil validasi ahli. Media berupa video pembelajaran yang telah direvisi kemudian diuji coba lapangan untuk menghasilkan produk akhir dan dilakukan penyempurnaan produk dan kemudian dilakukan diseminasi (penyebarluasan) hasil penelitian. Namun pada penelitian ini, pengembangan produk hanya dilakukan sampai pada step uji coba produk.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) dikenal dengan model 4-D, model ini terdiri dari 4 tahap yaitu: define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Tahap Pendefinisian ini menganalisis terkait karakteristik, mahasiswa, pelaksanaan tutorial, dan karakteristik materi Statistika Pendidikan. Melalui kombinasi ketiga materi tersebut nantinya akan membuat materi dalam media pembelajaran semakin lengkap. Karakteristik mahasiswa sebagian besar sudah mengajar di sekolah sehingga materi terkait matematika sudah bisa langsung didesain untuk menjadi tugas.

Ada beberapa materi mata kuliah Statistika Pendidikan yang belum pernah didapatkan oleh mahasiswa yaitu Pengujian hipotesis penelitian (uji z, uji t, uji F, uji x), analisis regresi dan korelasi dan aplikasinya. Dalam pengujian terdapat banyak pengujian diantaranya uji z, uji t, uji F, dan uji x, beserta tabel dan kurvanya masing-masing hal ini membuat mahasiswa belum bisa membedakan kapan harus menggunakan pengujian dalam penyelesaian soal. Terdapat banyak rumus seperti mencari nilai rata-rata, mean, median, modus, kuartil, desil dan persentil serta terdapat jenis data tunggal dan kelompok. Materi

Statistika Pendidikan mempunyai tingkat kesulitan yang sangat tinggi sehingga diperlukan analisis yang tinggi dan pemahaman yang cukup lama (Purnomo et al., 2018).

Berdasarkan analisis karakteristik tersebut maka dibuat tujuan dan indikator matakuliah Statistika Pendidikan. Tahap selanjutnya adalah mendesain media pembelajaran berbasis android. Media pembelajaran android pada matakuliah Statistika Pendidikan didesain sesuai karakteristik materi Statistika Pendidikan, karakteristik mahasiswa dan pertemuan tutorial (Salle, 2015). Pada tampilan menu materi nanti didesain sesuai dengan karakteristik materi pada matakuliah Statistika Pendidikan. Data base dapat menampilkan mahasiswa yang sudah login/ masuk dalam sistem media pembelajaran. Data base juga bisa menampilkan aktifitas mahasiswa dalam mempelajari materi yang ada. Kemampuan yang lainnya juga bisa melihat seberapa lama mahasiswa mempelajari materi tersebut dan kapan waktu mempelajarinya.

Berdasarkan hal tersebut bisa digunakan untuk menganalisis aktifitas mahasiswa. Pengelompokan materi juga didasarkan karakteristik pertemuan tutorial tatap muka Tutorial tatap muka mahasiswa berlangsung selama 8 kali. Berdasarkan itu maka desain media pembelajaran ini sebanyak 8 tahapan. Masing-masing tahapan disesuaikan dengan karakteristik pertemuan seperti pada pertemuan 3, 5 dan 7 terdapat tugas tutorial. Setiap tahapan pada media ini juga ada peta konsep dan rangkuman materi. Media pembelajaran ini juga berisi contoh soal dan latihan soal yang dapat digunakan mahasiswa untuk mengasah kemampuan Pada tahap pengembangan ini yaitu validasi ahli. Pada tahap validasi ahli menggunakan 3 ahli yaitu ahli evaluasi, Statistika dan media pembelajaran. hasil validasi pakar evaluasi dengan nilai 4,2 validasi pakar Statistika dengan nilai 4,15 dan validasi pakar media pembelajaran 4,3. Rata-rata validasi ahli sebesar 4,22 yang termasuk pada kategori sangat valid (Purnomo & Suparman, 2020).

#### **4. KESIMPULAN**

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android telah menjadi suatu kebutuhan yang mendesak dalam konteks pendidikan modern. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet, telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, integrasi teknologi tersebut ke dalam proses pembelajaran, terutama pada mata kuliah Statistika Pendidikan, menjadi langkah yang strategis. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler. Android merupakan sistem operasi yang paling populer di masyarakat karena kelebihanannya seperti sifatnya yang open source sehingga memberikan keleluasaan bagi pengembang dalam membuat aplikasi.

Model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) terdiri dari empat langkah: mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarkan. Tahap Definitif menganalisis karakteristik siswa, tutorial, dan statistik pendidikan. Hal ini membantu menciptakan media pembelajaran yang panjang. Beberapa mata pelajaran seperti hipotesis penelitian, analisis regresi, dan korelasi belum diajarkan kepada siswa. Langkah selanjutnya adalah merancang media pembelajaran Android yang mencerminkan karakteristik mata pelajaran, siswa, dan tutorial. Basis data juga dapat digunakan untuk mengukur efektivitas sistem pembelajaran. Media pembelajaran juga mencakup sistem tutorial, konsep, dan konten yang dapat digunakan siswa untuk meningkatkan pengalaman belajarnya. Tahap pengembangan meliputi validasi media pembelajaran dengan menggunakan tiga kriteria yaitu evaluasi, statistika, dan media pembelajaran.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

Dewimarni, S., & Rizalina, R. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1946–1952. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1503>

- Dewimarni, S., Rizalina, R., & Zefriyenni, Z. (2022). Validitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android dengan Teknik Peta Konsep untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 329–337. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1087>
- Laily, N., & Sulikah, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Matakuliah Statistika. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 10(3), 231–236. <https://doi.org/10.26740/jupe.v10n3.p231-236>
- Nissa, N. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Android Studio Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus Dan Balok Kelas Viii Smp. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Android Studio Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus Dan Balok Kelas Viii Smp*, 1–68.
- Purnomo, E. A., Dalyono, B., & Handayani, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Matakuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(2), 117. <https://doi.org/10.26714/jkpm.5.2.2018.117-120>
- Purnomo, E. A., & Suparman, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Matakuliah Pembelajaran Matematika SD. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 187. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.960>
- Salle, Z. H. S. D. H. M. (2015). KAJIAN MODEL BLENDED LEARNING DALAM JURNAL TERPILIH: SATU ANALISA KANDUNGAN. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 3(1), 1–6.