

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BILANGAN CACAH BERBASIS ANDORID DENGAN METODE ADAPTIVE SOFTWARE DEVELOPMENT

Mei Prabowo<sup>1</sup>, Mohd Syafiq<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Dakwah IAIN Salatiga, Salatiga

Email: mei.prabowo@iainsalatiga.ac.id

**Abstract** – *Development of Andorid-Based Learning Media on Whole Numbers for Elementary/MI Students Using the Adaptive Software Development Method, The purpose of this study is to develop an Android-based whole number learning media application for SD/MI using the Adaptive Software Development method. The development of this application is divided into 2 iterations. Functional testing method using black-box testing technique. From the results of black-box testing, it show that all features/functions run well and smoothly. The usability method is used to see user ratings of this learning media application. There are 3 aspects which are Learnability, Flexibility, and Effectiveness. The overall value of the usability test results is 78.82%. Based on the eligibility category, the value is included in the feasible category. So that this android-based whole number learning media application is feasible to implement..*

**Keywords:** *Learning Media, Adaptive Software Development, Usability*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi komputer dan aplikasi mobile di berbagai bidang membutuhkan perhatian khusus dari banyak pihak. Generasi muda perlu menguasai teknologi supaya tidak tertinggal oleh perkembangan zaman (Masykur et al., 2017) (Prasanti et al., 2023). Pada bidang pendidikan, teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan, hal ini dilakukan untuk menyesuaikan perubahan zaman di bidang teknologi informasi (Jamun, 2018). Pemanfaatan teknologi informasi dalam dalam proses kegiatan pembelajaran bisa kita lihat sehari – hari mulai dari elearning sampai dengan media pembelajaran berbasis teknologi informasi (Pattiran et al., 2024) (Akhmadan, 2017).

Media pembelajaran dan metode pembelajaran merupakan unsur penting dalam proses kegiatan belajar mengajar (Abdullah, 2017). Secara umum, media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar (Akuba & Uno, 2023). Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk merangsang pikiran, konsentrasi, perasaan, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar efektif, efisien dan menyenangkan (Fadilah et al., 2023). Peran media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar sangatlah penting, agar materi yang diajarkan oleh pengajar dapat dengan cepat tersampaikan kepada siswa dan mudah diterima oleh siswa secara maksimal (Wicaksono, 2016).

Matematika merupakan ilmu pasti yang menuntun ketentuan berlatih dan pemahaman diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari mulai sekolah dasar sam (Crismono, 2017),(Siagian,

2015). Pembelajaran matematika merupakan upaya untuk membantu siswa mengakumulasi pengetahuannya dalam proses pembelajaran (Afifah, 2012).

Dengan belajar matematika merupakan salah satu cara menuju pemikiran yang tepat, jelas, dan teliti yang menjadi landasan semua ilmu pengetahuan. Salah satu pembelajaran dasar dalam matematika MI/SD yang sering membutuhkan perhatian khusus adalah materi operator hitung bilangan cacah. Masih banyak siswa kelas dasar yang belum memahami cara berhitung. kehadiran media pembelajaran yang inovatif merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi proses belajar siswa baik dalam mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran yang lain (Batubara, 2017).

Oleh karena itu, multimedia interaktif harus digunakan saat ini sebagai alat pembelajaran yang inovatif. Adapun media pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan *smartphone* berbasis andorid. Alasan mengapa *smartphone* berbasis android dipilih sebagai media pembelajaran matematika adalah karena *smartphone* android merupakan sebuah sistem yang sudah banyak dikenal baik anak – anak hingga orang dewasa (Febriani et al., 2020). Aplikasi media pembelajaran berbasis android ini diharapkan dapat membantu siswa dan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *adaptive software development* (ASD). Metode ini merupakan salah satu model dari beberapa model pengembangan aplikasi cerdas yang sering disebut dengan *Agile Methods* (Sagala, 2014). Dalam metode *adaptive software development* ada tiga tahapan utama yaitu *speculation*, *collaboration*, dan *learning* (Andri & Suyanto, 2020) (Ayunita Pertiwi et al., 2023). Salah satu kelebihan dari metode ini adalah dapat melakukan review lebih

diawal ketika pengembangan aplikasi (Prabowo, 2020). Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hendra kurniawan, moch misbahul arifin arif dan Subuh Isnur Haryudo menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android menjadi alternatif dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar sebagai inovasi pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar lebih efektif, efisien serta dapat meningkatkan hasil belajar (Kurniawan, 2017)(Afif & Haryudo, 2016). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sugeng Murdowo dan kristiawan nugroho menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *adaptive software development* dapat membantu proses pembuatan aplikasi lebih efektif dan efisien (Murdowo & Nugroho, 2018). Penelitian ini mencoba mengembangkan media pembelajaran bilangan cacah berbasis android dengan menggunakan metode *adaptive software development*.

## 1.2. Rumusan Masalah

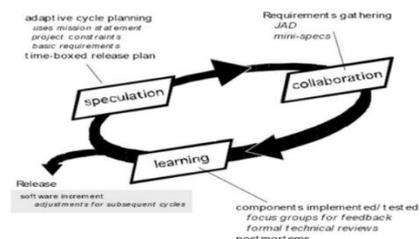
Bagian ini menerapkan metode Adaptive Software Development untuk membangun Aplikasi Media Pembelajaran Bilangan Cacah berbasis Android.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi media pembelajaran bilangan cacah berbasis android untuk anak SD/MI dengan menggunakan metode Adaptive Software Development.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan media pembelajaran bilangan cacah berbasis android ini menggunakan metode ASD. ASD merupakan metode dengan continuous yaitu ASD mentransformasikan berbagai tahapan dari siklus statis Plan - Design - Build menjadi siklus dinamis, yaitu *Speculate - Collaborate - Learning* (Highsmith, 1999). Metode ini mencoba menanggapi masalah ketidakpastian, keputusan yang berubah-ubah dengan pengendalian yang tidak kaku (Ilyas & Chisnanto, 2018). Adapun Siklus bisnis dari metode ASD ini seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1 (Pressman, 2010) :



Sumber : Pressman (2010)

**Gambar 1.** Tahapan Adaptive software Development

1. **Fase Speculate**, Ini merupakan fase pertama yang diwujudkan dalam bentuk kesepakatan antara peneliti dan subjek penelitian. Pada Fase spekulasi terdapat 5 tahap, setiap tahap dapat dilakukan berkali-kali yaitu inisiasi proyek dibutuhkan, pembuatan jadwal untuk kebutuhan iterasi sesuai, penentuan berapa banyak iterasi yang dibutuhkan, penentuan tim yang akan mengembangkan fitur yang sudah ditentukan dan yang terakhir pengembang dan pengguna melakukan kesepakatan (Highsmith, 2002).
2. **Fase Collaborate**. Ini merupakan fase lanjutan dimana pengembang merealisasikan hasil analisis pada fase sebelumnya kedalam sistem, sekaligus memahami kebutuhan sistem yang diinginkan oleh pengguna. Implementasi dimulai dengan mendefinisikan fungsi mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu dalam iterasi tertentu dan waktu yang telah direncanakan untuk memproses fungsi-fungsi tersebut.
3. **Fase Learning**. merupakan fase dimana sistem diuji dan diperoleh umpan balik pengguna sesuai dengan kebutuhan setiap iterasi. Pengujian dilakukan setelah fase kolaborasi selesai, dan atribut yang dibutuhkan diterapkan pada setiap iterasi, Pengujian aplikasi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *black box testing*. Dimana proses pengujian ini mengedepankan masukan dan keluaran dari aplikasi. Pengujian black box adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fitur – fitur yang ada (Prabowo & Suprpto, 2020). Salah satu kelebihan dari penggunaan metode black-box testing ini adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu (Jaya, 2018).

Selain secara fungsionalitas pengujian juga dilakukan menggunakan metode *usability testing*. *Usability* merupakan analisis kualitatif dalam menentukan kualitas suatu sistem informasi berdasarkan kemudahan user dalam menggunakan sistem informasi (Prabowo & Suprpto, 2021).

Ada 3 aspek *usability* yang diuji dalam penelitian ini yaitu *learnability*, *Flexibility* dan *Effectiveness*.

1. **Aspek learnability** merupakan aspek yang berhubungan dengan kemudahan pengguna untuk menyelesaikan permasalahan dasar yang dihadapi serta mudah dimengerti.
2. **Aspek Flexibility** merupakan aspek ketersediaan fitur yang terdapat pada aplikasi.
3. **Aspek Effectiveness** adalah aspek yang berhubungan dengan keberhasilan dalam mencapai tujuan dalam penggunaan aplikasi (Pradhana et al., 2021). Dari hasil *usability testing* tersebut nanti nilai akhirnya akan dicocokkan dengan Kategori kelayakan (Arikunto & Cepi, 2009).

**Tabel 1** Kriteria Kelayakan Media

No	Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21 %	Sangat Tidak layak
2	21 – 40 %	Tidak Layak
3	41 – 60 %	Cukup Layak
4	61 – 80 %	Layak
5	81 – 100 %	Sangat Layak

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sesuai dengan prosedur dan langkah – langkah pengembangan Media Pembelajaran Bilangan Cacah metode *Adaptive Software Development* (ASD). Proses pengembangan dalam metode ASD memiliki tiga tahapan yaitu *speculation*, *collaboration* dan *learning*.

**1. Tahap Speculation**

Inti pada tahap ini adalah koordinasi awal antara peneliti selaku pengembang dan pemakai. Pada iterasi pertama berdasarkan hasil obsevasi dilapangan dan wawancara dengan guru selaku ahli dan calon pemakai media pembelajaran ini disepakati tentang gambaran aplikasi media pembelajaran bilangan cacah berbasis android yang mampu membantu guru dalam proses kegiatan belajar mengajar. Aplikasi yang akan dihasilkan diharapkan mampu membantu siswa dalam mempelajari matematika terutama bilangan cacah. Pada iterasi kedua peneliti sudah memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibuat melalui gambaran *flowchat* dan dikonsultasikan oleh ahli (guru). Ada beberapa fitur tambahan yang diusulkan oleh ahli yaitu adalah kuis dan interface yang lebih enak dilihat untuk anak SD/MI. pada iterasi kedua ini tujuannya menyediakan fitur – fitur yang dibutuhkan oleh pemakai.

**2. Tahap Collaboration**

Pada Tahapan ini peneliti mulai membantu tim kerja dalam membuat aplikasi media pembelajaran bilangan cacah berbasis android. Sebelum melakukan pengkodean terlebih dahulu dilakukan penerjemahan hasil analisis dan rancangan yang diperoleh pada tahapan *speculation*. Pada iterasi pertama dilakukan perancangan aplikasi ini dengan menggunakan *flowchat* dan selanjutnya diterjemahkan dalam bentuk pengkodean sehingga menjadi aplikasi berbasis android.



**Gambar 1.** Icon Aplikasi di Andorid

Pada gambar 3 ini ada lah interface awal ketika aplikasi tersebut dijalankan.



**Gambar 2.** Homepage

Pada iterasi kedua terdapat penambahan fungsi kuis yang memungkinkan siswa untuk mengasah kemampuannya dalam memahami materi.



**Gambar 3.** Tampilan Kuis

**3. Tahap Learning**

Setelah melalui tahapan *speculation* dan *collaboartion* selanjutnya tahapan yang terakhir adalah *learning* dimana pada tahapan ini dilakukan pengujian oleh user. metode yang digunakan dalam tahapan ini yaitu diskusi dan testing aplikasi secara langsung. Diskusi dilakukan dengan guru sebagai pemakai aplikasi ini. Dalam iterasi pertama diskusi menghasilkan beberapa masukan antara lain penambahan fitur kuis dan perubahan warna.

Pada iterasi kedua saran dari guru adalah aplikasi diharapkan bisa diupload di playstore dan untuk penilaian pengerjaan kuis bisa terintegasi secara langsung dengan guru, sehingga guru bisa memonitor perkembangan siswa. Untuk pengujian aplikasi secara langsung pada iterasi pertama dan kedua menggunakan *black-box testing* untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi media pembelajaran bilangan cacah ini. Untuk iterasi pertama semua fungsi berjalan

dengan baik. Setelah dilakukan penambahan fitur pada aplikasi ini hasil dari pengujian *black-box testing* bisa dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2** Pengujian *black-box testing* iterasi kedua

Komponen	Cara Penguji	Hasil
Masuk	Klik pada icon aplikasi	Berhasil
Pilih materi	Pilih dan klik icon materi	Berhasil
Lihat video	Pilih video penjelasan pada materi	Berhasil
Keluar	Pilih ikon keluar aplikasi	Berhasil
Menjalankan kuis	Klik ikon kuis	Berhasil
Mencoba mengerjakan kuis	Mengerjakan kuis	Berhasil

Selanjutnya selain pengujian secara diskusi dengan guru maupun pengujian secara fungsionalitas menggunakan *black-box testing*, pengujian aplikasi ini juga dilakukan oleh entitas – entitas terkait yaitu guru dan ahli pemrograman menggunakan metode kuis. Penelitian ini menggunakan 8 responden guru serta 2 responden ahli aplikasi.

Metode kuis ini digunakan untuk menguji tingkat *usability* dari aplikasi media pembelajaran berbasis android. Setiap pertanyaan pada kuis dikelompokkan menurut kemudahan penggunaannya, dan skor dihitung berdasarkan analisis frekuensi skala Likert. Dalam hal ini yang akan diuji adalah aspek *Learnability*, *Flexibility* dan *Effectiveness*. Hasil kumulatif kuis dengan menggunakan skala likert bisa dilihat pada Table 3 berikut ini :

**Tabel 3** Hasil Kuis

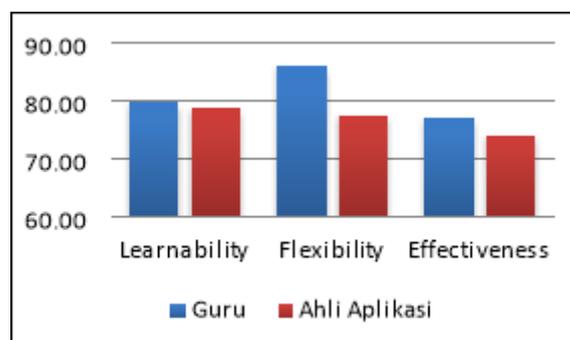
Aspek	Nilai	
	Guru	Ahli Apk
<i>Aspek Learnability</i>		
Aplikasi mudah dipelajari dan digunakan	80%	85%
Aplikasi sangat membantu	73%	70%
Tombol dan icon pada aplikasi membantu dalam penggunaan	76%	78%
Jenis huruf yang digunakan pada aplikasi mudah dibaca	85%	80%
Bahasa dalam aplikasi mudah dimengerti	85%	80%
<i>Aspek Flexibility</i>		
Aplikasi dapat berjalan bersamaan dengan aplikasi lain	85%	75%
Fitur yang ada di aplikasi sudah otomatis diperbarui dan sudah sesuai harapan pengguna	87%	80%
<i>Aspek Effectiveness</i>		
Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan materi dalam aplikasi	80%	72%
Respon aplikasi Bagus	74%	76%

Dari table 2 tersebut diatas dapat diambil nilai rata-rata peraspek dalam *usability* sebagai berikut :

**Tabel 4** Hasil Pengujian

Penguji	Nilai		
	Learn-ability	Flexi-bility	Effective-ness
Guru	79.8%	86%	77%
Ahli Apk	78.6%	77.5 %	74%

Pada Aspek *Learnability* memiliki nilai rata – rata 79.20% nilai ini didapat dari hasil penilaian dari guru dan ahli aplikasi. Pada Aspek *Flexibility* memiliki nilai rata – rata 81.75%.. Pada aspek *Effectiveness* memiliki nilai rata-rata sebesar 75.50%.. Pada Gambar 5 berikut ini merupakan grafik hasil pengujian *usability* berdasarkan 3 aspek yang dilakukan oleh guru dan ahli aplikasi.



**Gambar 4.** Grafik Hasil Pengujian Usability

Dari hasil pengujian *usability* yang sudah dilakukan dapat diartikan bahwa nilai *usability* dari aplikasi media pembelajaran bilangan cacah berbasis android ini memiliki nilai 78.82%. Berdasarkan Kategori kelayakannya nilai tersebut masuk pada kategori layak untuk di implementasikan.

## IV. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan media pembelajaran bilangan cacah berbasis android ini secara fungsionalitas sudah berjalan dengan baik. Dalam pengujian *usability* ada 3 aspek yang nilai yaitu *Learnability* memiliki nilai 79.20%, *Flexibility* memiliki nilai 81.75%, dan *Effectiveness* memiliki nilai 75.50%. Nilai keseluruhan hasil pengujian *usability* sebesar 78.82%. Berdasarkan Kategori kelayakannya nilai tersebut masuk pada kategori layak untuk di implementasikan. Metode *Adaptive Software Development* sangat membantu dalam proses pengembangan aplikasi media pembelajaran bilangan cacah berbasis android ini sehingga pembuatan aplikasi ini bisa lebih efektif dan efisien.

Meskipun aplikasi ini sudah berjalan dengan baik secara fungsionalitas, ada potensi untuk meningkatkan fitur-fitur yang ada. Pertimbangkan untuk menambahkan elemen interaktif, seperti latihan soal, animasi, atau permainan yang dapat memperkaya pengalaman belajar pengguna. Saat ini aplikasi berbasis Android. Namun, pertimbangkan untuk mengembangkan versi lintas platform, seperti iOS atau versi web, agar lebih banyak pengguna dapat mengakses aplikasi ini. Selain itu, memperhatikan aspek keamanan dan privasi pengguna juga penting.

#### DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35–49. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
- Afif, M., & Haryudo, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(2), 437–443.
- Afifah, D. S. N. (2012). INTERAKSI BELAJAR MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 145–151. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v1i2.37>
- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.62>
- Akuba, M., & Uno, W. A. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran LCD Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS Di SDN 15 Tilamuta Kabupaten Boalemo. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 945–951. <http://jim.unsyiah.ac.id/sejarah/mm>
- Andri, A., & Suyanto, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Lelang Karet Berbasis Mobile Sebagai Pendukung Akses Informasi Lelang. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 85–94. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2631>
- Arikunto, S., & Cepi, S. A. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Asmara, A., Judijanto, L., Hita, I. P. A. D., & Saddhono, K. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi: Apakah Memiliki Pengaruh terhadap Peningkatan Kreativitas pada Anak Usia Dini? *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7253–7261. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5728>
- Ayunita Pertiwi, T., Try Luchia, N., Sinta, P., Aprinastya, R., Dahlia, A., Rachmat Fachrezi, I., & Luthfi Hamzah, M. (2023). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 53–66.
- Batubara, H. H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12–27. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna>
- Crismo, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 106–113. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms> Jurnal
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 4.
- Febriani, A., Melyanti, R., & Syahputra, R. W. (2020). Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Android Pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia (UTD PMI) Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(1), 11–19. <https://doi.org/10.33060/jik/2020/vol9.iss1.146>
- Highsmith, J. A. (1999). *Adaptive Software Development: A Collaborative Approach to Managing Complex Systems*. Dorset House.
- Highsmith, J. A. (2002). *Agile Software Development Ecosystems*. Addison Wesley.
- Ilyas, R., & Chisnanto, Y. H. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Penelitian LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani Dengan Agile SDLC. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*, 974–979.
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48–52. <http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jpkm/article/view/54>
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–48. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>
- Jupri, A. (2019). *Geometri dengan Pembuktian dan Pemecahan Masalah*. Bumi Aksara.
- Kurniawan, H. (2017). Media Pembelajaran Mobile Learning Menggunakan Android (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi IIB Darmajaya). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.36448/jsit.v8i1.866>
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. (2020). Inquiry Co-Operation Model: An Effort to Enhance Students' Mathematical Literacy

- Proficiency. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 4(1), 87–96. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i1.1894>
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Murdowo, S., & Nugroho, K. (2018). Perancangan Uml Sistem Digital Archives Proposal dan Tugas Akhir Mahasiswa dengan Cloud Computing. *Prosiding SENDI\_U*, 178–184.
- Pattiran, M., Songbes, A. M. H., Arrang, R., Herman, H., Vanchapo, A. R., & Muhammadong, M. (2024). Strategi Pendidikan Karakter : Membentuk Etika dan Nilai pada Generasi Muda. *Journal on Education*, 06(02), 11369–11376.
- Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga. <https://books.google.co.id/books?id=UI8dEA AAQBAJ>
- Prabowo, M., & Suprpto, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Tracer Study Berbasis Android. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 9(2), 185–194. <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/526>
- Prabowo, M., & Suprpto, A. (2021). Usability Testing pada Sistem Informasi Akademik IAIN Salatiga Menggunakan Metode System Usability Scale. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 6(1), 38–49. <https://doi.org/10.14421/jiska.2021.61-05>
- Pradhana, J. R. P., Rikhanah, M. K. I., Injiyani, R. N., Ardiansah, W. H., Saputra, Z. R., Adhinata, F. D., & Rakhmadani, D. P. (2021). Pengujian Usability untuk Mengetahui Kepuasan Pengguna pada Website Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. *Jurnal ICTEE*, 2(1), 36–41. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/ictee/article/view/1038>
- Prasanti, N., Sofyanurriyanti, S., Hidjrawan, Y., Marlinda, M., Hartati, R., Kasmawati, K., Irmayani, I., Basuki, M., & Akmal, A. K. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Dasar. *ADMA : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 393–400. <https://doi.org/10.30812/adma.v3i2.2671>
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering : a practitioner's approach*. McGraw-Hill Education.
- Sagala, J. R. (2014). Implementasi Sistem Aplikasi Belajar Rumus Matematika Metode Adaptive Software Development Pada Smp Swasta Methodist 7 Medan. *Mantik Penusa*, 15(1), 8–15.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Wicaksono, S. (2016). The Development of Interactive Multimedia Based Learning Using Macromedia Flash 8 in Accounting Course. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(1), 122–139. <https://doi.org/10.26675/jabe.v1i1.6734>
- Agus Mulyanto., 2009, *Sistem Informasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Abdul, Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. Andi Offset

#### IDENTITAS PENULIS

Nama : Mei Prabowo, M.Kom  
 NIDN/NIK : 0622058903  
 TTL : Boyolali, 22 Mei 1989  
 Golongan / Pangkat : IIIc  
 Jabatan Fungsional : Lektor  
 Alamat Rumah : Jalan Sendowo 14 B RT 008 /  
 002 Banaran Boyolali  
 Telp. : 0895605805888  
 Email : -