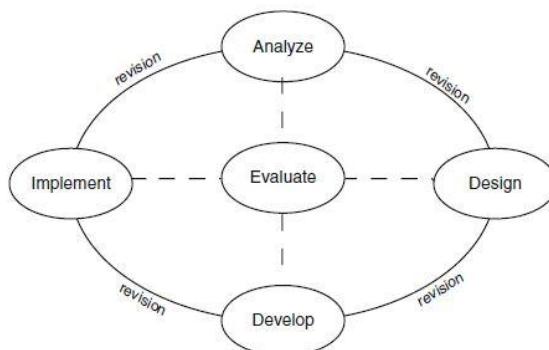


BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menerapkan metode Research and Development (R&D) dengan mengacu pada model ADDIE, yaitu singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE yang diperkenalkan oleh Dick dan Carey ini dinilai masih sangat sesuai untuk diterapkan pada masa kini, karena bersifat fleksibel terhadap berbagai kondisi serta memberikan peluang adanya penyempurnaan produk sesuai kebutuhan pengembangan.¹ Gambar 3.1 merupakan konsep dari model DDIE.



Gambar 3.1 Konsep model penelitian ADDIE

Menurut Angko dan Mustaji, ada beberapa alasan mengapa model ADDIE masih relevan digunakan hingga kini, yaitu:

1. model ini memiliki kemampuan beradaptasi yang sangat baik terhadap berbagai situasi, sehingga dapat diterapkan sampai saat ini;

¹ Meilani Safitri dan M. Ridwan Aziz, "ADDIE, Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia Learning," *Jurnal Pendidikan Dasar* Vol. 3, No. 2 (2022): 50-58.

2. tingkat fleksibilitas model ADDIE cukup tinggi dalam menanggapi berbagai permasalahan, serta dikenal luas dan terbukti efektif digunakan; dan
3. model ini menyediakan kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan intervensi pembelajaran, dengan adanya proses revisi dan evaluasi pada setiap tahapnya.²

Gustafson dan Branch menyatakan bahwa ADDIE merupakan model pengembangan instruksional (instructional development), yang fleksibel digunakan melalui lima tahapan utamanya.³ Dengan tahapan tersebut, produk penelitian ini diharapkan memenuhi standar kualitas sistem informasi yang layak digunakan di lingkungan sekolah dasar.

Menurut Sugiyono, model ADDIE terdiri atas lima langkah pokok, yaitu tahap analisis (Analysis), tahap perancangan (Design), tahap pengembangan (Development), tahap penerapan (Implementation), serta tahap penilaian atau evaluasi (Evaluation).⁴ Sesuai dengan model yang dipilih, (1) pada tahap *analysis*, hal yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan pengguna, karakteristik peserta didik, kondisi lingkungan dan sumber daya sekolah, serta permasalahan literasi informasi; (2) tahap *design*, dilakukan beberapa kegiatan antara lain menentukan tujuan dan spesifikasi sistem, menyusun desain konseptual sistem / *flowchart*, merancang tampilan *user interface*, menentukan struktur navigasi dan konten, menyiapkan rencana pengembangan dan evaluasi desain; (3) tahap *development*, pembuatan *prototype* sistem, implementasi desain ke produk nyata, pembuatan konten dan fitur sistem, integrasi sistem,

² Angko, N., dan Mustaji, *ibid*.

³ Kent L. Gustafson dan Robert Maribe Branch, *ibid*.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012).

validasi / uji coba awal, revisi berdasarkan validasi, pengembangan produk final; (4) pada tahap *implementation*, melakukan pelaksanaan uji coba lapangan, pengumpulan data, analisis dan dokumentasi hasil uji coba; (5) pada tahap *evaluation*, dilakukan evaluasi formatif dan sumatif, serta analisis hasil evaluasi.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pada tabel 3.1 menunjukkan prosedur dari kegiatan penelitian dan pengembangan yang telah diuraikan berdasarkan tahapan model ADDIE.

Tabel 3.1 Prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE

Tahap	Tahap Pelaksanaan
Analysis	1. Analisis kebutuhan 2. Analisis karakteristik peserta didik 3. Analisis lingkungan dan sumber daya sekolah 4. Analisis permasalahan literasi informasi
Design	5. Menentukan tujuan dan spesifikasi sistem 6. Menyusun desain konseptual sistem / <i>flowchart</i> 7. Merancang tampilan <i>user interface</i> 8. Menentukan struktur navigasi dan konten 9. Menyiapkan rencana pengembangan dan evaluasi desain
Development	10. Pembuatan <i>prototype</i> sistem 11. Implementasi desain ke produk nyata 12. Pembuatan konten dan fitur sistem 13. Integrasi sistem 14. Validasi / uji coba awal 15. Revisi dan pengembangan produk final
Implementation	16. Melakukan pelaksanaan uji coba lapangan 17. Pengumpulan data 18. Analisis dan dokumentasi hasil uji coba
Evaluation	19. Evaluasi formatif dan sumatif 20. Analisis hasil evaluasi

Dibawah ini merupakan prosedur dari kegiatan penelitian ADDIE, adapun tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Analisis (Analysis)

a. Analisis kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap *need assessment* yang diperoleh dari guru dan sebagian dari peserta didik kelas IV, V, dan VI di SD Negeri

Sumberagung 1 Plosoklaten. Pelaksanaan *need assessment* dilaksanakan pada tanggal 30 September 2025. Guru kelas IV yaitu ibu Santi Novita Sari, S.Pd. dan guru kelas VI yaitu ibu Nina Tri Prastiwi, S.Pd. memberikan informasi mengenai keadaan peserta didik terkait kemampuan literasi informasi yang dimiliki.

Hasil analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa kendala yang dialami peserta didik adalah akses informasi sebagai sumber belajar yang kurang memadai. Berdasarkan data analisis kebutuhan dari 42 peserta didik diperoleh data 71% menggunakan perangkat HP/laptop untuk mencari informasi sebagai sumber belajar dan 81% peserta didik mudah mencari informasi melalui media digital, seperti website atau perpustakaan digital.

b. Analisis karakteristik peserta didik

Mengetahui profil pengguna sangatlah penting, agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan minat peserta didik tingkat sekolah dasar. Hasil dari analisis ini dapat digunakan untuk menentukan desain *user interface* yang sesuai. Dari hasil wawancara dengan ibu Santi Novita Sari, S.Pd. selaku guru kelas IV di SD Negeri Sumberagung 1 Plosoklaten didapatkan informasi mengenai karakteristik peserta didik.

Dari hasil analisis usia peserta didik berada direntang usia 10-12 tahun dengan tingkat kemampuan literasi dasar dan menengah. Kemampuan teknologi yang dimiliki yaitu sudah mengenal penggunaan gawai dan internet. Gaya belajar dari peserta didik yang lebih menyukai

pembelajaran secara visual-interaktif (gambar, video, warna cerah). Sementara, kemampuan literasi informasi peserta didik masih perlu bimbingan dalam mencari, menilai, dan menggunakan informasi digital.

c. Analisis lingkungan dan sumber daya sekolah

Analisis ini dilakukan untuk meninjau faktor pendukung, serta kendala teknis agar sistem dapat berjalan optimal. Observasi awal diketahui bahwa SD Negeri Sumberagung 1 Plosoklaten belum memiliki sistem informasi perpustakaan digital yang bisa diakses kapan saja. Berdasarkan hasil observasi di lingkungan sekolah terdapat beberapa hal yang ditemukan. Berikut hasil analisis yang diperoleh diantara lain:

Tabel 3.2 Analisis lingkungan dan sumber daya sekolah

Komponen	Aspek yang dianalisis	Keterangan
Sarana dan Prasarana	Jumlah komputer/laptop, koneksi internet, LCD, Wi-Fi sekolah.	Sekolah memiliki laptop yang berjumlah 5 buah, dilengkapi perangkat LCD, dan koneksi Wi-Fi yang lancar.
Kondisi Guru	Kemampuan mengoperasikan perangkat digital.	Tidak ada staf khusus perpustakaan, serta sebagian guru sudah terbiasa menggunakan Google Workspace.
Kondisi Sekolah	Kebijakan literasi sekolah, dengan dukungan kepala sekolah.	Sekolah memiliki program pembiasaan baik yaitu kegiatan “Literasi & Numerasi” yang aktif dilakukan setiap hari kamis sebelum pembelajaran dimulai.

d. Analisis permasalahan literasi informasi

Pada analisis ini ditemukan permasalahan mengenai kemampuan literasi peserta didik. Dari hasil dokumentasi yang diberikan oleh guru dan operator sekolah yaitu ibu Avrodita S.Pd. mengenai hasil rapor pendidikan dari SD Negeri Sumberagung 1 Plosoklaten pada 3 tahun terakhir dari tahun 2025, 2024, dan 2023.

Hasil dokumentasi tersebut menunjukkan hasil kemampuan literasi peserta didik yang tidak konsisten. Di mulai dari tahun 2023 yang mendapatkan hasil capaian terbaik. Di tahun 2024 kemampuan literasi peserta didik yang mengalami penurunan dalam hal membaca dan memahami bacaan nonfiksi maupun fiksi. Kemudian, pada tahun 2025 hasil kemampuan literasi mengalami peningkatan kembali. Namun, SD Negeri Sumberagung 1 Plosoklaten selama tahun 2023 hingga 2024 hanya mendapat hasil sedang dalam kategori literasi.

2. Desain (Design)

a. Menentukan tujuan dan spesifikasi sistem

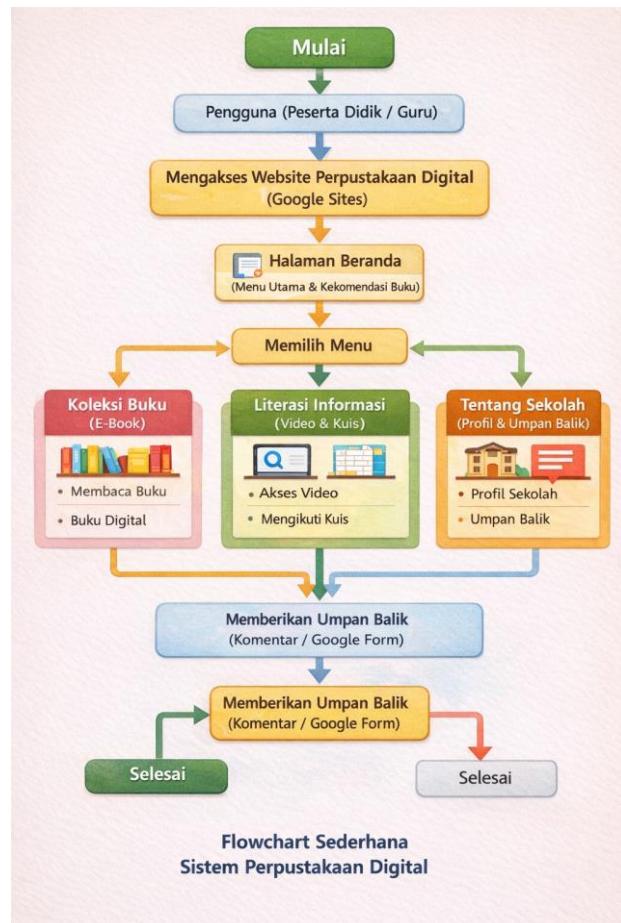
Dari data tahap analisis, peneliti dapat menentukan tujuan dan spesifikasi sistem. Sistem ini untuk membantu peserta didik mengakses informasi sebagai sumber belajar atau bahan bacaan digital secara lebih mudah dan menarik. Sasaran pengguna sistem adalah peserta didik dan guru. Semenanjung itu, fitur utama yang ditutuhkan meliputi koleksi buku digital (e-book), menu literasi informasi (video pembelajaran), dan fitur umpan balik / komentar.

Berdasarkan angket data analisis kebutuhan, 67% peserta didik menginginkan tampilan perpustakaan digital mudah untuk digunakan dan 66% menginginkan perpustakaan digital juga memiliki fitur untuk akses video pembelajaran.

b. Menyusun desain konseptual sistem atau *flowchart*

Flowchart dapat menggambarkan bagaimana suatu sistem bekerja. Tujuannya menjelaskan alur proses penggunaan sistem informasi

perpustakaan digital berbasiskan website dengan berbantuan Google Sites oleh berbagai pengguna, agar terlihat hubungan antar komponen sistem, aktivitas utama, dan output yang dihasilkan.

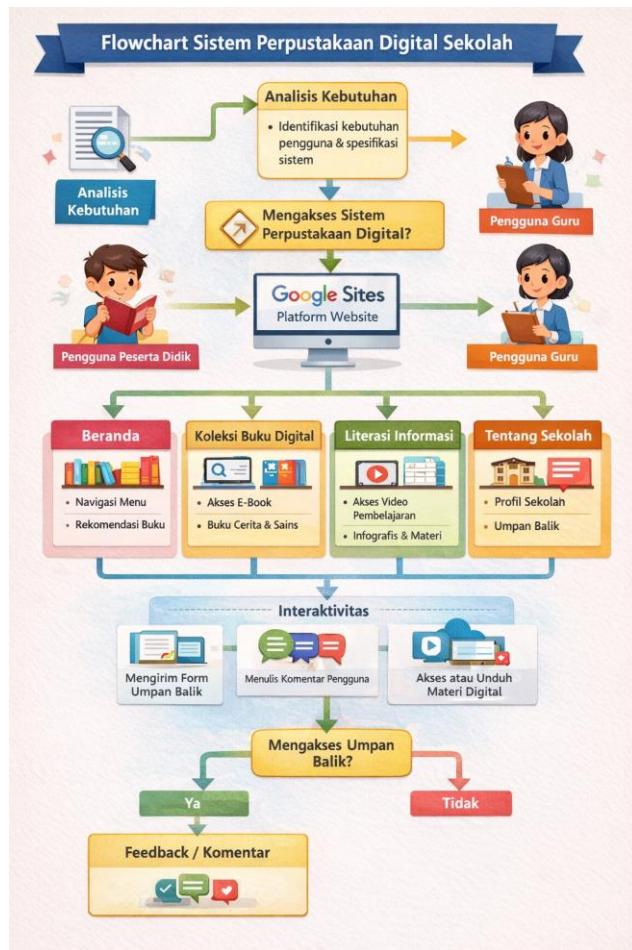


Gambar 3.2 Desain *flowchart*

c. Merancang tampilan *user interface*

Merancang desain tampilan halaman sistem bertujuan agar dapat menarik perhatian peserta didik, serta responsif jika digunakan pada berbagai perangkat digital. Google sites yang digunakan sebagai tampilan *user interface*, sedangkan Canva, PowerPoint, dan Pinterest digunakan sebagai perangkat yang membantu memvisualisasikan desain. Berikut ini bagian yang perlu dirancang antara lain:

- 1) Beranda: menampilkan menu utama, rekomendasi buku Pelajaran.
- 2) Koleksi buku: daftar buku pelajaran, buku cerita.
- 3) Literasi informasi: video pembelajaran, infografis, poster, kuis interaktif seperti LKPD dan TTS.
- 4) Tentang: profil sekolah, umpan balik atau komentar.



Gambar 3.3 Rancangan user interface

- d. Menentukan struktur navigasi dan konten

Struktur navigasi menjelaskan urutan menu dan hubungan antar halaman, serta konten yang ada di dalam sistem tersebut.

Tabel 3.3 Struktur navigasi dan konten

Frame	Teks/ Gambar	Grafik/ Animasi	Back ground	Keterangan
Tampilan Awal (Beranda)	Nama media Logo sekolah	Gambar anak dan tulisan bergerak motivasi membaca	Background warna putih	Berisi tombol navigasi untuk pencarian dan rekomendasi bahan bacaan.
Koleksi Buku	Berisi pilihan kategori buku dari buku Pelajaran, buku cerita, sains, dll.	-	Background warna putih, tulisan warna merah muda	Terdapat tombol “baca” untuk navigasi pada koleksi buku.
Literasi	Terdapat panduan mencari informasi dan berisi pilihan video pembelajaran, infografis, LKPD, kuis interaktif.	-	Background warna putih, tulisan warna merah muda	Terdapat tombol “lihat” untuk navigasi pada literasi.
Tentang	Berisi visi misi sekolah, foto kegiatan literasi, umpan balik	-	Background warna putih, tulisan warna merah muda	Halaman terakhir dalam sistem perpustakaan digital.

e. Menyiapkan rencana pengembangan dan evaluasi sistem

Sebelum ke tahap *development*, perlu ditetapkan kebutuhan perangkat keras dan lunak (koneksi internet, akun Google Sites), jadwal implementasi sistem, serta kriteria keberhasilan desain.

Tabel 3.4 Estimasi waktu pelaksanaan penelitian dna pengembangan

No	Tahap	Waktu Pelaksanaan											
		Tahun 2025											
		September				Oktober				Novermber			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Analysis			1	2								
2.	Design				1	2	3	4					
3.	Development					1	2	3	4				
4.	Implementation						1	2	3	4			
5.	Evaluation							1	2	3	4		

3. Pengembangan (Development)

a. Pembuatan *prototype* sistem

Pada bagian ini, rancangan desain (mockup, flowchart, dan struktur konten) dapat diubah menjadi sistem informasi perpustakaan digital berbasis website dengan berbantuan Google Sites.

1) Membuat struktur situs utama di Google Sites

- a) Halaman Beranda
- b) Halaman Koleksi Buku (buku digital / e-book)
- c) Halaman Literasi Informasi (materi, video, kuis interaktif)
- d) Halaman Tentang

2) Mengatur navigasi menu sesuai dengan konseptual

Navigasi utama:

Beranda → Koleksi Buku → Literasi Informasi → Tentang

3) Menambahkan identitas visual sistem

- a) Logo sekolah dan foto perpustakaan
- b) Warna dominan, misalnya merah muda, biru muda, atau hijau cerah untuk menarik perhatian peserta didik sekolah dasar.
- c) Font ramah anak seperti *Poppins* atau *Nunito*.

b. Pembuatan konten dan fitur sistem

Konten dan fitur diisi dengan baha-bahan digital yang mendukung literasi informasi peserta didik disekolah dasar. Beikut ini fitur yang di desain dalam sistem.

Tabel 3.5 Komponen atau fitur dalam sistem

Komponen	Kegiatan Pengembangan	Tujuan
Halaman Awal (Beranda)	Mengunggah e-book untuk pencarian cepat dalam sistem.	Agar pengguna lebih mudah mengakses sumber belajar secara digital.
Koleksi Buku Digital	Mengunggah e-book, cerita anak, bacaan pengetahuan dasar lainnya.	Menumbuhkan minat baca digital.
Literasi Informasi	Membuat halaman berisi panduan mencari informasi, video edukatif, serta kuis sederhana.	Melatih keterampilan Big6: mencari, menilai, dan menggunakan informasi.
Tentang Sekolah	Menambahkan visi misi sekolah dan foto kegiatan.	Mengetahui profil sekolah, perpustakaan, serta kegiatan literasi.
Interaktivitas	Menambahkan Google Form untuk umpan balik atau <i>link video</i> YouTube edukasi.	Membuat sistem lebih menarik dan edukatif.

c. Integrasi sistem dan fungsionalitas

Setelah semua komponen dibuat, dilakukan penyatuan elemen agar sistem dapat berjalan dengan lancar. Berikut Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini, diantara lain:

- 1) Menghubungkan antarhalaman atau navigasi internal.
- 2) Mengintegrasikan Google Form digunakan sebagai umpan balik atau komentar dari pengguna sistem.
- 3) Menautkan Google Drive / link eksternal untuk menyimpan buku digital yang berbentuk PDF.

d. Validasi atau uji coba awal

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan uji coba terbatas oleh pengembang dan ahli (validator) untuk memastikan, sistem berfungsi sesuai desain, tidak ada kesalahan tautan atau tampilan, konten dapat diakses dengan lancar, dan navigasi mudah digunakan. Uji coba ini biasanya melibatkan, ahli media (menilai aspek teknis, tampilan, navigasi)

dan ahli materi (menilai kesesuaian konten dengan tujuan literasi informasi) yang disesuaikan dengan tingkat sekolah dasar.

e. Revisi dan pengembangan produk final

Setelah ahli memberikan masukan dilakukan perbaikan sistem yakni revisi produk. Produk final yang telah dibuat, kemudian siap untuk diuji coba lapangan yang hasilnya berupa website perpustakaan digital berbasis Google Sites, berisi konten digital literasi informasi (e-book, video, kuis interaktif), dan panduan pencarian informasi bagi guru dan peserta didik.

4. Implementasi (Implementation)

a. Pelaksanaan uji coba (implementasi lapangan)

Tahap ini merupakan penerapan dari sistem kepada pengguna untuk melihat efektivitas, kemudahan dan respon.

Tabel 3.6 Kegiatan dalam uji coba sistem

Kegiatan	Deskripsi	Tujuan
Kegiatan Literasi	Siswa diarahkan untuk mengakses website perpustakaan digital. Mereka membaca e-book atau menonton video literasi.	Mengamati kemampuan siswa dalam mencari dan memahami informasi digital.
Pencarian Buku Digital	Siswa mencari dan menemukan buku berdasarkan tema.	Melatih keterampilan identifikasi kebutuhan informasi (Big6 tahap 1–2).
Literasi Informasi	Siswa mengisi umpan balik yang di-embed melalui Google Form.	Mengukur pemahaman terhadap isi bacaan dan kemampuan literasi informasi.
Refleksi	Guru memfasilitasi tanya jawab setelah kegiatan membaca digital.	Meningkatkan kemampuan komunikasi dan sintesis informasi.

b. Pengumpulan data

Data dikumpulkan dari beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu angket respon peserta didik, angket respon guru,

observasi, wawancara singkat, dokumentasi, dan evaluasi pretest dan posttest kemampuan literasi informasi peserta didik.

Tabel 3.7 Model Literasi Informasi Big6⁵

No	Keterampilan Literasi Informasi Model Big6	12 Langkah
1.	Perumusan masalah	Merumuskan masalah Mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan
2.	Strategi pencarian informasi	Menentukan sumber Memilih sumber terbaik
3.	Alokasi dan akses	Mengalokasi sumber secara intelektual dan fisik Menemukan informasi di dalam sumber tersebut
4.	Pemanfaatan informasi	Membaca, mendengar, meraba, dan sebagainya Mengekstraksi informasi yang relevan
5.	Sintesis	Mengorganisasikan informasi dari berbagai sumber Mempresentasikan informasi tersebut
6.	Evaluasi	Mengevaluasi hasil (efektivitas) Mengevaluasi proses (efisiensi)

c. Analisis dan dokumentasi hasil implementasi

Setelah implementasi sistem, maka dilakukan pengumpulan data dan analisis hasil. Berikut adalah aspek yang dapat diamati meliputi:

Tabel 3.8 Aspek yang diamati dalam analisis data

Aspek yang diamati	Indikator	Hasil yang diharapkan
Kemudahan Akses	Peserta didik dapat membuka situs atau website tanpa kendala teknis.	Peserta didik dapat mengakses mandiri.
Daya Tarik Tampilan	Warna, ikon, dan struktur menu menarik dan mudah dipahami.	Skor rata-rata respon peserta didik > 80%.
Kegunaan Sistem	Peserta didik lebih mudah mencari bahan bacaan digital.	Meningkatnya frekuensi kunjungan digital.
Keterlibatan Literasi Informasi	Peserta didik menunjukkan peningkatan pemahaman cara mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi.	Skor posttest meningkat dibanding skor pretest sebelum penggunaan.

⁵ Agus Musaddiq Fiqri, "Tingkat Literasi Informasi Siswa MAN 1 Jembrana menggunakan Big6 Model", *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informatika*, Vol. 6 (1), 2021, Hal. 91-102.

5. Evaluasi (Evaluation)

Dalam penelitian pengembangan sistem informasi perpustakaan digital ini, tahap evaluasi dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

- a. Evaluasi formatif: untuk memastikan sistem dikembangkan sesuai kebutuhan dan layak digunakan (melalui validasi ahli dan uji coba).
- b. Evaluasi sumatif: untuk menilai efektivitas sistem dalam meningkatkan kemampuan literasi infirmasi peserta didik sekolah dasar (melalui uji pretest-posttest dan analisis statistik)

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba merupakan bagian dari tahap development dan evaluation dalam model ADDIE yang menjelaskan bagaimana cara produk diuji sebelum dan sesudah digunakan, agar peneliti dapat mengetahui kelayakan, efektivitas, dan respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan.

Berikut ini prosedur atau langkah-langkah dalam pelaksanaan uji coba produk yang meliputi:

- a. menyusun instrumen penilaian untuk ahli dan pengguna;
- b. mengirimkan produk (berupa sistem perpustakaan digital) kepada ahli untuk divalidasi;
- c. melakukan revisi produk berdasarkan masukan ahli;
- d. melaksanakan uji coba dengan peserta didik;
- e. mengumpulkan data respon peserta didik, dan
- f. melakukan revisi tahap akhir.

Desain uji coba bertujuan untuk menilai kelayakan produk, mengetahui kepraktisan produk, dan menguji keefektifan produk. Oleh karena itu, desain uji coba dalam penelitian pengembangan bersifat bertahap agar setiap tahap dapat direvisi sebelum digunakan secara luas.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian dan pengembangan sistem informasi perpustakaan digital diantara lain:

- a. Ahli media: dosen atau ahli IT yang memahami desain sistem informasi.
- b. Ahli konten: dosen atau guru yang memahami konten literasi informasi di tingkat sekolah dasar.
- c. Pengguna: peserta didik kelas IV, V, dan VI SD Negeri Sumberagung 1 Plosoklaten.

3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian dan pengembangan sistem informasi ini menggunakan dua data utama yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Data kualitatif: masukan/saran dari ahli, observasi, dan wawancara.
- b. Data kuantitatif: hasil angket respon peserta didik, skor *pretest-posttest* literasi informasi, dan penilaian sistem.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Alat atau instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk menilai produk berupa:

- a. Lembar validasi ahli (untuk menguji kelayakan sistem)

Tabel 3.9 Blueprint validasi ahli teori model DeLone and McLean⁶

No	Variabel	Indikator
1.	Kualitas Sistem	1. Keluwesan/ Fleksibilitas 2. Keandalan Sistem 3. Kemudahan 4. Fungsionalitas 5. Keamanan
2.	Kualitas Informasi	1. Kelengkapan Informasi 2. Relevansi 3. Akurat
3.	Kualitas Servis/ Layanan	1. Jaminan 2. Empati 3. Daya Tanggap
4.	Penggunaan	1. Frekuensi Penggunaan 2. Motivasi Penggunaan
5.	Kepuasan Pengguna	1. Kunjungan Berulang 2. Kepuasan menyeluruh
6.	Keuntungan Bersih	1. Memudahkan pekerjaan 2. Kecepatan menyelesaikan pekerjaan 3. Kegunaan dalam pekerjaan

b. Angket respon pengguna (peserta didik)

Tabel 3.10 Kisi-kisi respon peserta didik teori manfaat sistem informasi⁷

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Menjadikan pekerjaan lebih mudah (<i>makes job easier</i>)	1. Memberikan kemudahan akses jarak jauh 2. Pengunjung lebih mudah melakukan pencarian koleksi perpustakaan 3. Pengunjung lebih mudah melakukan transaksi peminjaman koleksi perpustakaan
2.	Bermanfaat (<i>usefull</i>)	1. Mudah dipahami 2. Mudah dipelajari 3. Mudah dioperasikan 4. Mengurangi biaya operasional
3.	Menambah produktivitas (<i>enhance efectiveness</i>)	1. Peningkatan pengunjung 2. Pemeliharaan koleksi secara digital
4.	Mengembangkan kinerja pekerjaan	1. Memberikan kenyamanan dan keamanan 2. Memberikan peluang kerjasama

⁶ Rahmad Riza Bahrudin, “Pengukuran Tingkat Efektifitas Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Teori DeLone & McLean”, *Jurnal Methomika*, Vol. 7 (1), 2023, Hal. 128-137.

⁷ Trisma dan Fitria, “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web terhadap Kemudahan Pelayanan di Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan”, *Jurnal Tecnoscienza*, Vol. 5 (1), 2020, Hal. 125-136.

	(improve job performance)	
--	---------------------------	--

c. Pedoman wawancara

d. Observasi

e. Dokumentasi

5. Teknik Analisis Data

a. Analisis data kualitatif

Data kualitatif dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif yang meliputi tahapan: mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Analisis data kualitatif dilakukan dari saran / masukan ahli (validator) dan komentar pengguna. Ini bertujuan untuk memberikan dasar perbaikan terhadap desain, isi, dan tampilan sistem informasi perpustakaan digital sebelum digunakan secara luas.

b. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari beberapa instrumen dan dianalisis dengan beberapa uji. Peneliti menerapkan desain uji coba *one group pretest-posttest design*. Dalam proses ini, tes dilaksanakan sebanyak dua kali, yakni sebelum dan setelah diberikan perlakuan, kemudian hasil kedua tes tersebut dibandingkan untuk menganalisis perubahan yang terjadi. Adapun desain uji coba yang diterapkan *one group pretest-posttest design* ialah sebagai berikut:



Gambar 3.4 Desain *one group pretest-posttest design*

Keterangan:

X : Perlakuan

O₁ : Nilai sebelum perlakuan

O₂ : Nilai sesudah Perlakuan

Sedangkan, *N-gain* (atau *normalized gain*) ialah metode perhitungan untuk data kuantitatif yang dimanfaatkan untuk mengukur peningkatan suatu pemahaman setelah mengikuti suatu perlakuan dan intervensi tertentu. *N-gain* sering digunakan dalam konteks pendidikan untuk mengevaluasi efektivitas suatu kegiatan pembelajaran. Adapun rumus yang digunakan untuk mendapatkan gain ialah berikut ini.⁸

$$N\ gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kategori hasil nilai yang diperoleh melalui *N-gain* ini dapat menentukan nilai dari *N-gain* itu sendiri serta dilengkapi dengan bentuk persentase (%). Pembagian kategori yang dikemukakan dalam nilai *N-gain* diperlihatkan dalam tabel berikut ini.⁹

Tabel 3.11 Kategori tafsiran N-gain

Nilai	Kategori
$(g) \geq 0,7$	Tidak Efektif
$0,7 > (g) \geq 0,3$	Kurang Efektif
$(g) < 0,3$	Cukup Efektif

Analisis persentase digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk dari hasil validasi ahli dan respon peserta didik terhadap sistem informasi perpustakaan digital.

$$P = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase kelayakan

$\sum x_i$: jumlah skor yang diperoleh

⁸ Johanes Spranto dan Syahfirin Abdullah, *Pengantar Statistik untuk berbagai bidang ilmu*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017).

⁹ Ibid.

Σx : jumlah skor ideal

100% : bilangan konstan

Setelah mendapatkan nilai akhir dari hasil validasi para ahli, nilai yang diperoleh kemudian dianalisis dengan mengacu pada kriteria kevalidan yang ditentukan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.12 Tabel Kriteria Kevalidan

Presentase 100%	Kriteria Kevalidan	Keterangan
$85 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Valid	Tanpa Revisi
$65 < \text{skor} \leq 84$	Valid	Tanpa Revisi
$45 < \text{skor} \leq 64$	Cukup Valid	Revisi
$0 < \text{skor} \leq 44$	Kurang Valid	Revisi

Sedangkan untuk menghitung rata-rata respon pengguna menggunakan rumus:

$$R = \frac{\sum \text{respon siswa}}{\text{banyak butir soal}} \times 100\%$$

Keterangan:

R : rata-rata respon siswa

$\sum \text{respon siswa}$: jumlah respon siswa

N : banyak butir soal

100% : bilangan konstan

Tabel 3.13 Skala Respon Pengguna

No	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	$75\% \leq R < 100\%$	Sangat Positif
2	$50\% \leq R < 75\%$	Positif
3	$25\% \leq R < 50\%$	Kurang Positif
4	$0\% \leq R < 25\%$	Tidak Positif

Hasil rata-rata inilah yang menjadi respon peserta didik terhadap produk sistem informasi perpustakaan digital berbaskan website dengan berbantuan Google Sites.