

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK BERBASIS DIGITAL
TERINTEGRASI STEM UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI 16
BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh :

**Rizka Nazirah
1811080027**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA
BANDA ACEH**

2022

LEMBARAN PERSETUJUAN

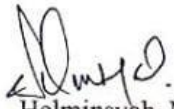
JUDUL SKRIPSI

**PEMGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK BERBASIS DIGITAL
TERINTEGRASI STEM UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI 16 BANDA ACEH**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 02 Maret 2022

Pembimbing I



Helminsyah, M.Pd

NIDN. 1320108501

Pembimbing II

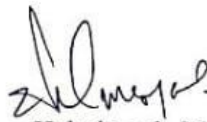


Dr. Mardhatillah, S.Pd.I, M.Pd

NIDN. 1312049101

Mengetahui

Ketua Prodi Pendidikan Sekolah Dasar



Helminsyah, M.Pd

NIDN. 1320108501

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------|-------------|
| KATA PENGANTAR | ii |
| ABSTRAK | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |

BAB I : PENDAHULUAN

| | |
|----------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 7 |
| 1.3 Pembatasan Masalah..... | 7 |
| 1.4 Rumusan Masalah..... | 7 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 8 |

BAB II : LANDASAN TEORI

| | |
|--|----|
| 2.1 Hakikat Pembelajaran Tematik SD..... | 10 |
| 2.1.1 Pengertian Pembelajaran Tematik SD | 10 |
| 2.1.2 Fungsi, Tujuan Dan Peran Pembelajaran Tematik SD..... | 11 |
| 2.1.3 Implikasi Pembelajaran Tematik SD | 13 |
| 2.1.4 Keunggulan Pembelajaran Tematik SD | 14 |
| 2.1.5 Karakteristik Pembelajaran Tematik SD | 15 |
| 2.1.6 Prinsip-Prinsip Pembelajaran Tematik SD | 16 |
| 2.1.7 Pentingnya Pembelajaran Tematik SD | 17 |
| 2.2 Bahan Ajar..... | 17 |
| 2.2.1 Pengertian Bahan Ajar | 17 |
| 2.2.2 Fungsi Bahan Ajar | 19 |
| 2.2.3 Tujuan Pengembangan Bahan Ajar | 19 |
| 2.2.4 Prinsip-Prinsip Penyusunan Bahan Ajar yang Baik | 19 |
| 2.2.5 Jenis-Jenis Bahan Ajar..... | 21 |
| 2.2.6 Bahan Ajar Digital | 21 |
| 2.2.7 Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Digital | 22 |
| 2.3 STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) | 23 |
| 2.3.1 Pengertian STEM..... | 23 |
| 2.3.2 Tujuan STEM | 24 |
| 2.3.3 Empat Aspek STEM | 24 |
| 2.3.4 Langkah-Langkah Pembelajaran | 25 |
| 2.3.5 Kelebihan STEM | 27 |
| 2.4 Moodle..... | 28 |
| 2.4.1 Pengertian Moodle | 28 |
| 2.4.2 Management Moodle | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.4.3 | Kelebihan dan Kekurangan <i>Moodle</i> | 30 |
| 2.5 | Kajian Penelitian Relevan | 30 |
| 2.6 | Kerangka Berpikir | 33 |

BAB III : METODE PENELITIAN

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 3.1 | Metode Penelitian | 36 |
| 3.2 | Desain Penelitian | 37 |
| 3.3 | Prosedure Penelitian | 37 |
| 3.3.1 | Pengembangan Produk | 37 |
| 3.4 | Teknik Pengumpulan Data..... | 39 |
| 3.4.1 | Observasi | 39 |
| 3.4.2 | Wawancara | 39 |
| 3.4.3 | Lembar Validasi..... | 40 |
| 3.5 | Instrumen Pengumpulan data..... | 40 |
| 3.6 | Teknik Analisis Data | 42 |

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | | |
|-----|------------------------|----|
| 4.1 | Hasil Penelitian | 45 |
| 4.2 | Pembahasan | 57 |

BAB V : KESIMPULAN

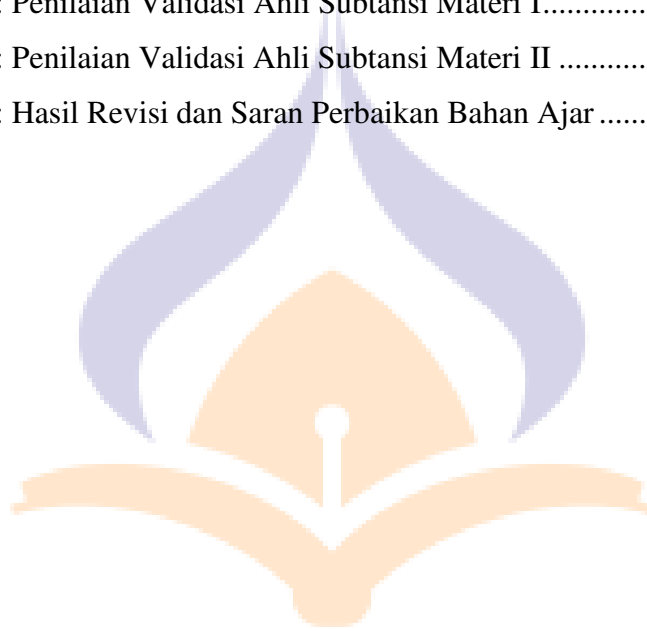
| | | |
|-----|------------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan | 62 |
| 5.2 | Saran | 63 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
|-----------------------------|-----------|

| | |
|-----------------------|-----------|
| LAMPIRAN | 67 |
|-----------------------|-----------|

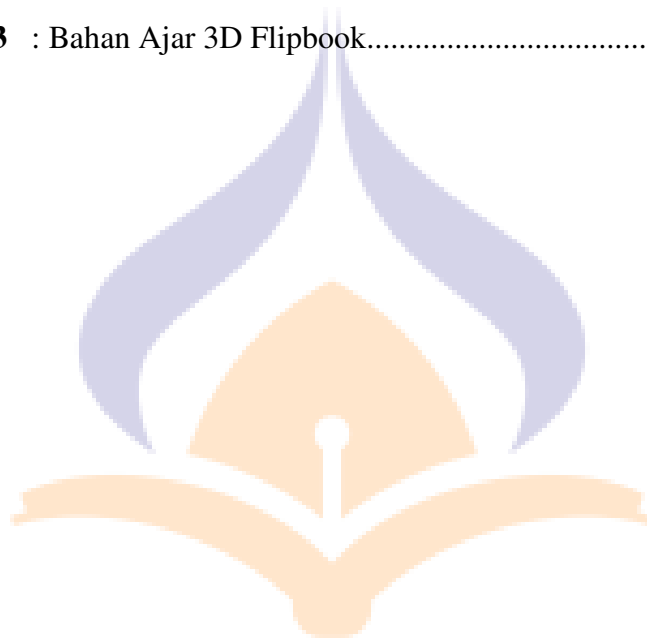
DAFTAR TABEL

| | | |
|------------------|---|----|
| Tabel 3.1 | : Kuesioner Validasi Bahan Ajar..... | 42 |
| Tabel 3.2 | : Aturan Skor Penilaian Ahli | 43 |
| Tabel 3.3 | : Kriteria Kualitas Bahan Ajar..... | 45 |
| Tabel 4.1 | : Penilaian Validasi Ahli IT I | 50 |
| Tabel 4.2 | : Penilaian Validasi Ahli IT II..... | 51 |
| Tabel 4.3 | : Penilaian Validasi Ahli Subtansi Materi I..... | 53 |
| Tabel 4.4 | : Penilaian Validasi Ahli Subtansi Materi II | 54 |
| Tabel 4.5 | : Hasil Revisi dan Saran Perbaikan Bahan Ajar | 57 |



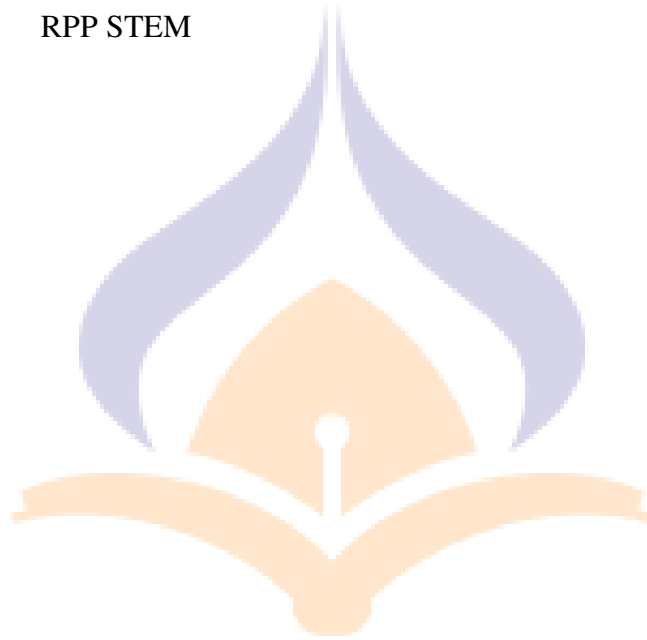
DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------------|--|----|
| Gambar 2.1 | : Alur Pembelajaran Tematik SD..... | 11 |
| Gambar 2.6 | : Kerangka Berpikir | 36 |
| Gambar 3.1 | : Kerangka ADDIE | 37 |
| Gambar 4.1 | : Proses Seselect File Bahan Ajar | 48 |
| Gambar 4.2 | : Proses Update Bahan Ajar Melalui Wordpress | 48 |
| Gambar 4.3 | : Bahan Ajar 3D Flipbook..... | 49 |



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasi Penilaian Validasi Instrumen Ahli IT 1
- Lampiran 2 Hasi Penilaian Validasi Instrumen Ahli IT 2
- Lampiran 3 Hasi Penilaian Validasi Instrumen Ahli Materi 1
- Lampiran 4 Hasi Penilaian Validasi Instrumen Ahli Materi 2
- Lampiran 5 RPP STEM



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Menyebutkan bahwa kurikulum adalah perangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum yang diimplementasikan di SD/MI merupakan kurikulum 2013 yang disempurnakan dari kurikulum KTSP. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Jadi kurikulum 2013 bertujuan agar dapat mengembangkan kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi baik dilingkungan sekolah, dirumah, maupun dimasyarakat.

Guru sebagai fasilitator dan mediator didalam kelas harus memahami tujuan pembelajaran disekolah dasar tersebut. Selanjutnya guru harus memikirkan pembelajaran seperti apa agar tujuan pembelajaran itu tercapai. Pembelajaran disekolah terintegrasi dengan empat keterampilan berbahasa yaitu, mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis (Dede Endang 2021:16).

Pada pembelajaran Tematik disekolah SD/MI guru dituntut harus lebih aktif, kreatif dan inovatif. Hal ini ditunjukkan dengan peraturan pemerintah Nomor 19 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan peraturan pemerintahan No 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas

peraturan mengamanatkan bahwa: Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan peserta didik. Oleh karena itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas atau ketercapaian lulusan peserta didik. Peranan pendidikan dapat menentukan keberhasilan pengembangan peserta didik.

Salah satu perangkat pembelajaran ialah bahan ajar. Yang dimaksud dengan bahan ajar yaitu, berupa materi ajar yang mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang dibuat dari aplikasi untuk dibaca melalui perangkat digital/web. Guru idealnya memiliki kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran yang dapat di akses melalui perangkat digital, serta mampu memanfaatkan sumber-sumber belajar lain.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen dari proses pembelajaran di sekolah. Tanpa bahan ajar tidak akan terjadi proses pembelajaran. Ada atau tidak ada guru bahan ajar menjadi inti dari proses pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, bahan ajar harus mendapat perhatian khusus bagi guru sebelum mengajar. Dari gambaran tersebut guru di tuntut untuk memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk memilih dan menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tuntutan kurikulum (Dede Endang, 2021:3).

Bahan ajar digital disusun sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sekolah yang belum memiliki bahan ajar digital membuat proses pembelajaran menjadi tidak

efektif. Bahan ajar digital berguna untuk memudahkan guru menyampaikan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis tahun 2021 kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 16 Banda Aceh terhadap guru kelas dan peserta didik. Bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar di karenakan pembelajaran di buku tematik sulit dipahami dan tidak banyak referensinya. Selain itu bahan ajar peserta didik masih belum dirancang untuk peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Sebagian guru yang ada masih belum pernah mencoba mengembangkan bahan ajar sendiri sebagai referensi untuk mengajar, dikarenakan guru-guru tersebut lebih memilih menggunakan buku pedoman pengajarannya tanpa memunculkan pendekatan baru pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif, khususnya dikelas IV SD Negeri 16 Banda Aceh.

Bahan ajar sebagai informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Sesuai pernyataan diatas, maka bahan ajar haruslah mempunyai arah dan tujuan yang jelas, terutama mengenai konsep-konsep yang di ajarkan, pendekatan yang digunakan, metode yang dipakai, serta teknik-teknik pengajaran yang akan diterapkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan sebagai penunjang pembelajaran diantaranya adalah dengan mengembangkan bahan ajar digital yang dapat menunjang bidang kognitif peserta didik yang dirancang agar peserta didik dapat berpikir tingkat tinggi (high order thinking) dalam memecahkan masalah yang autentik dalam kehidupan sehari-hari. Bahan

ajar yang dimaksud adalah bahan ajar yang perlu dikembangkan melalui suatu pendekatan.

STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) adalah salah satu pembelajaran dan strategi yang dipandang sebagai suatu pendekatan yang membuat perubahan yang signifikan pada abad ke 21. Keterampilan abad 21 mengedepankan penerapan STEM dalam kegiatan pembelajaran terdiri dari 4C yaitu Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration dimana proses pembelajaran akan mengedepankan sebuah skill yang memiliki tujuan menyesuaikan dengan kondisi zaman dimana matematika, verbal maupun pengetahuan akan mengedepankan sebuah solusi ketika melakukan kerja sama/kolaborasi secara mandiri dalam sebuah komunikasi positif, sehingga peserta didik dapat menemukan solusi inovatif pada masalah yang dihadapi secara nyata dan dapat menyampaikan dengan baik (Nidaul 2021:7). Pendekatan yang dimaksud diatas yaitu, agar peserta didik dapat memiliki kemampuan dan pemahaman dalam keempat aspek STEM yang saling berkaitan pada satu pokok pembahasan dan dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, serta bisa menarik kesimpulan dari pembelajaran sebelumnya dengan mengaplikasikannya melalui pendekatan (STEM).

Penelitian tentang pengembangan bahan ajar berbasis STEM di SMA/MA telah dilakukan oleh peneliti Cut Awwali Rahmatina menyatakan bahwa bahan ajar berbasis STEM dapat digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yulia Dewi Susanti menyatakan bahwa pengembangan buku desain pembelajaran berbasis STEM pada pembelajaran tematik kelas II SD

TEMA 2 menarik, kualitas nya sangat baik dan mampu memotivasi pembaca. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Anggi Hary Prasadi menyatakan bahwa pengembangan LKPD berbasis STEM layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dilihat dari tiga hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa bahan ajar, buku desain, maupun LKPD yang menarik akan membantu guru dan peserta didik mudah memahami materi.

Desain bahan ajar berbasis digital terintegrasi STEM yang disusun menggunakan microsoft dan diupload ke dalam aplikasi moodle untuk mempermudah para guru menyampaikan materi pembelajaran. Luaran yang dihasilkan dari bahan ajar digital ini berupa bahan ajar tematik berkompentensi dasar dalam bentuk powerpoint, dengan adanya bahan ajar digital, mampu membuat proses pembelajaran disekolah menjadi lebih efektif dan menjadi lebih terbantu untuk kelancaran proses belajar mengajar. Peneliti merancang bahan ajar yang telah dimodifikasi dengan mengintegrasikan STEM didalam kegiatan pembelajaran, dan mencari berbagai sumber referensi STEM yang dapat di akses oleh guru.

Dalam setiap metode pembelajaran memang tak terlepas dari kelebihan serta kekurangan seperti yang dinyatakan oleh (Sujana 2005:253) kelebihan bahan ajar digital ialah, waktu belajar fleksibel, dapat di akses dengan mudah, wawasan lebih luas, berubahnya peran siswa dari pasif menjadi aktif, relatif lebih efisien, petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet. Sedangkan kekurangannya ialah keterbatasan akses internet, kurangnya berinteraksi antara

guru dan siswa, pemahaman materi yang berbeda-beda, tergantung kemampuan si pengguna, dan berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis digital terintegrasi STEM. Penggunaan pendekatan STEM dimaksudkan dapat memungkinkan para guru untuk dapat mengimplementasikan STEM dalam pembelajaran tematik pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran tematik di ajarkan berdasarkan TEMA yang terdiri dari beberapa muatan pembelajaran, sehingga bahan ajar ini sangat cocok bagi guru untuk dijadikan sebagai sumber referensi dan guru dapat menyusun serta memberikan kegiatan pembelajaran berbasis STEM yang lebih inovatif serta menyenangkan.

Pendidikan STEM memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan pendidikan yang lainnya. Adanya pendidikan yang terintegrasi dari 4 struktur mampu memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai masalah secara nyata yang berorientasi pada perkembangan daya kreatif dan inovatif siswa. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh berbagai ahli, Honey menyoroti keberadaan pendidikan sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) yang menawarkan mata pelajaran multidisiplin dengan bahan ajar yang inovatif. Caliskan et al menyatakan bahwa materi ini tidak hanya menarik minat siswa tetapi juga memberikan pembelajaran dengan pemahaman yang lebih dalam, berpikir kritis, penggunaan alat, integrasi kurikulum, dan pemecahan masalah

secara tidak langsung terkait dengan pengetahuan konseptual dan konsep alternatif siswa (Hasanah 2020).

Berdasarkan uraian maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ***“Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Digital Terintegrasi STEM untuk Siswa Kelas IV SD Negeri 16 Banda Aceh”***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya pengembangan bahan ajar
2. Pembelajaran masih monoton dengan buku pedoman dan jarang menggunakan bahan ajar sebagai referensi mengajar
3. Belum terdapat bahan ajar sebagai pendamping belajar peserta didik
4. Belum dikembangkannya bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka dalam penelitian ini dibatasi hanya pada pengembangan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV TEMA 8 daerah tempat tinggalku Subtema 1 SD Negeri 16 Banda Aceh.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan produk bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV TEMA 8 daerah tempat tinggalku Subtema 1 di SD Negeri 16 Banda Aceh ?

2. Bagaimana kualitas kelayakan produk bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV TEMA 8 Daerah Tempat Tinggalku Subtema 1 di SD Negeri 16 Banda Aceh ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan produk bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV TEMA 8 daerah tempat tinggalku Subtema 1 di SD Negeri 16 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV TEMA 8 daerah tempat tinggalku Subtema 1 di SD Negeri 16 Banda Aceh.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, penulis mengharapkan tulisan ini dapat bermanfaat, yaitu:

1. Bagi Guru

Dari penelitian ini guru mendapatkan referensi dalam melaksanakan pembelajaran tematik yang lebih inovatif. Guru juga bisa mendapatkan pengalaman baru dalam mengajar pembelajaran tematik terutama dalam hal menginovasi atau mengimprovisasi bahan ajar digital atau rencana pelaksanaan pembelajaran dalam hal penentuan model, metode, maupun media berbasis STEM yang digunakan pada saat pembelajaran berlangsung.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan wawasan dalam mengembangkan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM. Selain itu

peneliti juga memberikan beberapa ide/gambaran tentang kegiatan berbasis STEM, tentunya mudah di terapkan oleh guru sebagai referensi dalam menyusun bahan ajar pembelajaran tematik berbasis STEM yang tentunya tidak kalah menarik untuk diterapkan disekolah dasar.

3. Bagi Sekolah

Sekolah memperoleh tambahan pengetahuan mengenai pembelajaran berbasis STEM pada pembelajaran tematik. Selain itu, penelitian ini juga dapat menambahkan bahan ajar digital disekolah agar semua guru bisa menggunakan bahan ajar ini sebagai referensi atau bahkan pegangan guru untuk menambah wawasan para guru dalam merencanakan pembelajaran tematik dengan megkolaborasi melalui pendekatan STEM yang lebih menantang danmenyenangkan.

4. Bagi Mahasiswa

Bahan ajar digital dari penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi bagi mahasiswa Universitas Bina Bangsa Getsempena, sehingga dengan bahan ajar digital yang dihasilkan dalam penelitian ini para mahasiswa mampu mengembangkan bahan ajar tematik SD berbasis digital terintegrasi STEM yang tidak kalah menarik.