



### PROTEKSI ISI LAPORAN AKHIR PENELITIAN

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi laporan ini dalam bentuk apapun kecuali oleh peneliti dan pengelola administrasi penelitian

## LAPORAN AKHIR PENELITIAN MULTI TAHUN

ID Proposal: df9037da-9056-4518-b792-c13700bb0902  
Laporan Akhir Penelitian: tahun ke-1 dari 3 tahun

### 1. IDENTITAS PENELITIAN

#### A. JUDUL PENELITIAN

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19

#### B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Menengah)	Pendidikan	Kesetaraan gender dan inklusi sosial dalam pendidikan	Pgsd

#### C. KATEGORI, SKEMA, SBK, TARGET TKT DAN LAMA PENELITIAN

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Terapan	SBK Riset Terapan	SBK Riset Terapan	5	3

### 2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
MARDHATILLAH Ketua Pengusul	Universitas Bina Bangsa Getsempena	Pendidikan Guru Sekolah Dasar		5977784	2
SITI MAYANG SARI S.Pd.I, M.Pd Anggota Pengusul 1	STKIP Bina Bangsa Meulaboh	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	Menyusun rencana pelaksanaan penelitian termasuk instrumen, studi lapangan dan analisis field note, mengemabangkan model pembelajaran, analisis data dan retrospektif dalam penarikan kesimpulan, serta melakukan penyusunan luaran dan publikasi ilmiah	6150332	1
Dr SUGIHARTO M.Si Anggota Pengusul 2	Universitas Negeri Medan	Teknologi Pendidikan	Menyusun rencana pelaksanaan penelitian termasuk instrumen, menyusun konten inklusi sosial, studi	6031835	0

			lapangan dan analisis field note, analisis data dan retrospektif dalam penarikan kesimpulan, serta melakukan penyusunan luaran dan publikasi ilmiah		
--	--	--	---	--	--

### 3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
Mitra Calon Pengguna	Teuku Afrizal
Mitra Calon Pengguna	Iin Kurniawati, S.Pd
Mitra Calon Pengguna	Saiful Bahri, S.Pd
Mitra Calon Pengguna	Yuslinar, S.Pd.I
Mitra Calon Pengguna	Sulastri, S,Pd
Mitra Calon Pengguna	Amirul Akbar, S.Pd
Mitra Calon Pengguna	Nurmaini, S.Pd
Mitra Calon Pengguna	Sahrianti, A.Ma

### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

#### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
1	Dokumen pendaftaran hak cipta	Terbit Sertifikat	

#### Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
1	Artikel pada Conference/Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi	Terbit dalam Prosiding	ICSSIS
1	Artikel ilmiah pada jurnal internasional bereputasi 200 terbaik (Q1) dengan status accepted	Published	Computers and Education

### 5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 13 Revisi.

**Total RAB 3 Tahun Rp. 479,150,000**

**Tahun 1 Total Rp. 155,300,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	1	1,500,000	1,500,000
Analisis Data	Uang Harian	OH	5	200,000	1,000,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Honorarium narasumber	OJ	6	1,500,000	9,000,000
Analisis Data	Penginapan	OH	6	1,500,000	9,000,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	40	40,000	1,600,000
Bahan	ATK	Paket	1	10,000,000	10,000,000
Bahan	Barang Persediaan	Unit	1	5,000,000	5,000,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	3	4,500,000	13,500,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar nasional	Paket	1	1,000,000	1,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	1	6,000,000	6,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Paket	1	1,000,000	1,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	1	16,250,000	16,250,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di luar kantor	OH	30	160,000	4,800,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	30	40,000	1,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	50	150,000	7,500,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	2	500,000	1,000,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	4	4,500,000	18,000,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	6	1,500,000	9,000,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	10	350,000	3,500,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	70	40,000	2,800,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	100	25,000	2,500,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	100	25,000	2,500,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	9	600,000	5,400,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	10	850,000	8,500,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	15	250,000	3,750,000

**Tahun 2 Total Rp. 157,600,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	1	1,500,000	1,500,000
Analisis Data	Honorarium narasumber	OJ	6	1,500,000	9,000,000
Analisis Data	Uang Harian	OH	6	200,000	1,200,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Penginapan	OH	7	1,500,000	10,500,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	40	40,000	1,600,000
Bahan	ATK	Paket	1	10,000,000	10,000,000
Bahan	Barang Persediaan	Unit	3	3,500,000	10,500,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	7	350,000	2,450,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	1	7,000,000	7,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	1	16,615,000	16,615,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Paket	1	3,000,000	3,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di luar kantor	OH	30	160,000	4,800,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	30	40,000	1,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	55	150,000	8,250,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	6	4,000,000	24,000,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	8	1,500,000	12,000,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	9	500,000	4,500,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	15	25,000	375,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	15	350,000	5,250,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	70	40,000	2,800,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	95	25,000	2,375,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	10	600,000	6,000,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	11	85,000	935,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	15	250,000	3,750,000

**Tahun 3 Total Rp. 166,250,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	1	1,500,000	1,500,000
Analisis Data	Honorarium narasumber	OJ	6	1,500,000	9,000,000
Analisis Data	Uang Harian	OH	6	200,000	1,200,000
Analisis Data	Penginapan	OH	7	1,500,000	10,500,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	40	40,000	1,600,000
Bahan	ATK	Paket	1	10,000,000	10,000,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	Barang Persediaan	Unit	3	3,500,000	10,500,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	7	350,000	2,450,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	1	5,315,000	5,315,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Paket	1	4,000,000	4,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	1	16,000,000	16,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di luar kantor	OH	30	160,000	4,800,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	30	40,000	1,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	55	150,000	8,250,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	6	500,000	3,000,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	7	4,700,000	32,900,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	8	1,500,000	12,000,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	13	25,000	325,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	15	350,000	5,250,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	20	150,000	3,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	70	40,000	2,800,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	95	25,000	2,375,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	11	600,000	6,600,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	11	85,000	935,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	15	250,000	3,750,000

## 6. HASIL PENELITIAN

**A. RINGKASAN:** Tuliskan secara ringkas latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian.

**B. KATA KUNCI:** Tuliskan maksimal 5 kata kunci.

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan sesingkat mungkin. Dilarang menghapus/modifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan).

Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

### **Tahap Pra Pengembangan**

Penelitian ini menghasilkan produk berupa menghasilkan sebuah Model Pembelajaran Tematik Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial Berbasis Internet of Things (IoT) yang diberi nama dengan MT-Learning yang valid, praktis dan efektif. Dalam proses pengembangan untuk mendapatkan model Pembelajaran MT-Learning yang valid, praktis dan efektif disusun buku model, perangkat-perangkat pembelajaran (rencana pelaksanaan pembelajaran, buku petunjuk guru, buku petunjuk siswa, bahan ajar, lembar kerja siswa), dan instrumen penelitian terkait.

Kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh model pembelajaran MT-Learning yang valid, maka dilakukan kegiatan validasi terhadap buku model, perangkat-perangkat pembelajaran, serta instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan. Validasi Model Pembelajaran MT-Learning ini diukur berdasarkan rasional teoretis dan konsistensi di antara komponen-komponen model secara internal.

Analisis data dan hasil penelitian mengikuti tahapan pengembangan yang telah dilakukan pada kegiatan pra survei, pra-uji coba, dan uji coba lapangan. Analisis data dan hasil penelitian yang sudah diperoleh dalam setiap tahapan pengembangan disajikan sebagai berikut.

#### **1. Hasil Investigasi Awal Model MT-Learning**

Proses investigasi awal model pembelajaran MT-Learning dengan melakukan kajian melalui (1) hasil pra survei permasalahan pembelajaran tematik yang terjadi di sekolah dasar Provinsi Aceh dan kajian riset terdahulu tentang pembelajaran tematik di Sekolah dasar Provinsi Aceh. Data hasil pra survei tersebut dijadikan dasar pemikiran pengembangan model pembelajaran MT-Learning, (2) hasil Pra uji-coba tentang nilai-nilai HOTS dan inklusi sosial yang akan diintegrasikan ke dalam model pembelajaran tematik di Sekolah Dasar Provinsi Aceh.

##### **a. Hasil Pra Survei**

Setelah dilakukan Pra survei dengan cara mengobservasi secara langsung beberapa sekolah dasar yang ada di Provinsi Aceh tentang kondisi dan situasi pembelajaran tematik di kelas, diperoleh data berikut ini.

###### **1) Pola Pembelajaran Tematik**

Pra survei di SD Negeri Kasik Putih Kecamatan Samadua dan SD Negeri Air Sialang Kecamatan Samadua, dan SD Negeri Lueng Keubeu Jagat Kecamatan Tripa Makmur Kabupaten Nagan Raya dilakukan tanggal 8 Februari 2021. Diperoleh informasi bahwa guru mengajar di kelas masih menggunakan pola pembelajaran tradisional, kurikulum 2013 tidak sepenuhnya berjalan dengan baik, guru mengajar masih menggunakan buku ajar edaran pemerintah, interaksi antara guru dan siswa berlangsung satu arah, siswa masih sering mencatat pelajaran, guru tidak menggunakan media pembelajaran.

Kondisi yang terjadi di lapangan menunjukkan situasi pembelajaran tematik, guru tidak mahir menerapkan model pembelajaran tematik, pola pembelajaran yang digunakan kurang relevan dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran. Pembelajaran tidak menyentuh ranah konstruktivistik, tidak mendukung kesetaraan inklusi sosial dalam pembelajaran dan tidak menyentuh ranah berpikir tingkat tinggi siswa. Guru tidak memanfaatkan pola interaksi sosial dalam mengorganisasikan siswa belajar supaya lebih aktif dalam merekonstruksi pengetahuan siswa melalui sintaks pembelajaran yang dihubungkan dari kondisi dan lingkungan keseharian siswa.

###### **2) Kondisi Siswa dan Guru**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada beberapa guru di SD Negeri 4 Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya, SD Negeri Keulumbah Kabupaten Aceh Barat, SD Negeri 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat, SD Negeri Air Sialang Kabupaten Aceh Selatan diperoleh informasi bahwa siswa tidak bisa memahami materi pembelajaran dengan baik, terutama pada tema "lingkungan sekitar" di Kelas IV semester I, nilai hasil belajar siswa berada pada rentang rendah, rata-rata siswa tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

**Tabel 1. Rata-Rata Nilai Siswa pada Pembelajaran Tema Lingkungan Sekitar**

No	Nama Sekolah	KKM	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Nilai Rata-rata
1	SD Negeri 4 Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya	70	42,7	80,2	64,45
2	SD Negeri 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat	70	46,7	80,5	63,60
3	SD Negeri 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat	70	57,8	85,7	71,75
4	SD Negeri Air Sialang Kabupaten Aceh Selatan	70	20,8	83,6	67,20

Berdasarkan data rata-rata nilai siswa di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Hal ini disebabkan selain terbatasnya model pembelajaran yang diberikan guru, Pola komunikasi yang terjadi antara sesama siswa maupun komunikasi dengan guru sangat minim, karena di sekolah, siswa tidak pernah dilatih untuk melakukan komunikasi antara siswa dengan temannya, baik secara kelompok maupun secara klasikal. Siswa masih bersifat pasif menerima pengetahuan dari guru dan tidak terbiasa memecahkan masalah di awal pembelajaran. Dalam interaksi sosial, siswa dan guru menggunakan bahasa daerahnya. Aktivitas kelas didominasi oleh guru dan jarang ditemukan siswa diberi kesempatan mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

Berdasarkan data di atas diperoleh suatu gagasan awal untuk mengembangkan Model Pembelajaran Tematik Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial Berbasis Internet of Things (IoT) serta terintegrasi perangkatnya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi / HOTS. Model pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, siswa dapat merekonstruksi pengetahuannya melalui pola interaksi sosial yang terdapat dalam tahapan model pembelajaran MT-Learning, dapat melatih siswa untuk belajar bersama, melatih berkolaborasi dan mengkomunikasikan ide-ide bebas dan terbuka, saling bekerja sama dan menghargai perbedaan.

Berikut gagasan awal model MT-Learning

a. *Apersepsi*

Dalam model pembelajaran MT-Learning pendekatan pembelajaran melalui tahapan pembelajaran tematik, dengan didahului oleh penjelasan tentang Langkah dan tujuan pembelajaran. Kegiatan awal dilakukan dengan menunjuk dan menjelaskan peran ketua kelompok sebagai pengayom dalam kelas.

Siswa diberikan motivasi melalui nilai-nilai dan aktivitas siswa yang sesuai dengan pola pembelajaran tematik dari awal pembelajaran hingga akhir, pada akhir kegiatan pembelajaran diberikan apresiasi kepada kelompok yang paling tertib dan memiliki nilai yang bagus selama proses pembelajaran, sehingga membiasakan siswa untuk melatih kejujuran, Kerja sama dan berkompetisi secara baik.

b. *Problem Solving*

Pembelajaran tematik merupakan menggabungkan beberapa mata pelajaran menjadi satu tema dengan cara mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD) menjadi satu kesatuan yang dapat diajarkan secara bersamaan. Agar mencapai tujuan pembelajaran yang efektif siswa harus berpartisipasi secara aktif dalam merekonstruksi pengetahuan dengan cara menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Dalam proses pembelajaran guru harus bisa merancang dan mengajukan permasalahan yang dapat dipecahkan oleh siswa. Pembelajaran yang dibuat harus bermakna, yaitu suasana pembelajaran harus berkaitan dengan kehidupan nyata di daerah siswa berada dengan materi yang diajarkan. Hal tersebut sangat penting untuk menciptakan motivasi agar siswa tertarik untuk belajar di kelas.

Strategi yang dibutuhkan guru yaitu strategi pembelajaran yang mampu menciptakan kondisi siswa untuk belajar secara aktif, siswa bisa saling berdiskusi, berkolaborasi, berdebat dan berdialog dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Siswa diminta untuk dapat memberikan ide dan gagasan secara terbuka dan diberikan kesempatan untuk berkomentar, setiap siswa tentunya memiliki pemahaman terhadap masalah dengan pola pemikiran yang berbeda. Pola interaksi dalam Aplikasi *MT Learning* dapat menjawab kebutuhan guru akan hal tersebut dapat menjawab kebutuhan guru akan hal tersebut, model pembelajaran MT-Learning yang dikembangkan menggunakan *Internet of Things*, hal ini memberikan keunikan sendiri model pembelajaran ini dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, termasuk model pembelajaran yang menganut teori konstruktivisme.

Berikutnya dilakukan Pra uji coba lapangan. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk menjawab apakah model pembelajaran yang dikembangkan dengan gagasan awal tersebut di atas dapat memperkecil permasalahan pembelajaran tematik yang terjadi di kelas.

### c. Hasil Pra uji-coba

Kegiatan ini dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Air Sialang Kecamatan Samadua, Kabupaten Aceh Selatan, Provinsi Aceh. Diawali dengan melakukan mengembangkan perangkat pembelajaran (RPP, buku petunjuk guru dan siswa serta LKS).

Supaya tidak meluasnya pembahasan materi dan sebagainya, perangkat yang dikembangkan dibatasi pada tema lingkungan sekitar (kelas IV SD) semester I (satu).

Adapun hasil analisis Pra-uji coba diperoleh informasi sebagai berikut:

- 1) Rata-rata siswa mengerti cara menyelesaikan masalah baik di awal maupun di akhir pembelajaran, sehingga aktivitas belajar siswa menjadi pasif, namun melalui Aplikasi MT Learning kelas terasa lebih aktif dan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- 2) Siswa pada awalnya tidak berani untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan di kelas, melalui menu *Question* siswa menjadi lebih berani dalam berkomentar
- 3) Melalui pengangkatan permasalahan yang bersumber dari lingkungan keseharian siswa membuat siswa lebih mudah untuk mengajukan permasalahan yang akan diangkat untuk dipecahkan secara Bersama.
- 4) Penerapan pola interaksi sosial dalam belajar kelompok dan memberi kesempatan pada siswa mempresentasikan hasil kerja di depan kelas, diperoleh petunjuk bahwa sebenarnya siswa dapat saling berkolaborasi dan mengkomunikasikan ide-ide dengan baik.
- 5) Melalui pendekatan tematik dapat membentuk perilaku belajar siswa dari yang awalnya sebagai siswa pembelajar pasif menjadi pembelajar aktif, peran guru pun berubah menjadi fasilitator dan motivator serta konsultan pembelajaran.

### b. Investigasi Awal Perangkat Pembelajaran

Sebelum melakukan perancangan perangkat pembelajaran, dilakukan investigasi terhadap kondisi perangkat pembelajaran yang terjadi saat ini di sekolah dasar Provinsi Aceh. Berdasarkan data Pra survei dan uji coba diperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan guru saat ini tidak sesuai dengan pembelajaran tematik versi kurikulum 2013. Hal tersebut dapat dilihat dari perumusan kompetensi dasar, indikator, dan Langkah-langkah pembelajaran yang masih cenderung berpola pembelajaran tradisional.
- b. Materi yang ada pada buku siswa belum lengkap dan detail, belum ada petunjuk pengerjaan, contoh soal yang sederhana sehingga tidak mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, kasus-kasus yang ada pada buku tersebut belum sesuai dengan konsep lingkungan keseharian siswa.
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang ada tidak lengkap, sebaiknya untuk anak sekolah dasar LKS yang diberikan dengan gambar-gambar yang menarik sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar dan mengerjakan.

Secara umum dapat dikatakan bahwa kondisi perangkat pembelajaran saat ini yang bisa digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran belum sesuai atau kurang mendukung terhadap pencapaian tujuan pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan belum memuat unsur-unsur budaya dalam perangkat pembelajaran tersebut. Permasalahan tersebut dijadikan sebagai rekomendasi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran MT-Learning.

Dari kegiatan pra uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) buku petunjuk guru dan siswa dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat membantu guru untuk membangun sendiri berbagai konsep dan prinsip pembelajaran tematik.

Melalui LKS *online* dapat merangsang siswa untuk memecahkan permasalahan yang ada. Hal ini dikarenakan permasalahan yang diangkat merupakan permasalahan yang sesuai dengan keseharian siswa.

Pemanfaatan *Internet of Things* dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran MT-Learning, dapat mendorong keinginan siswa memecahkan masalah dan dapat memancing keinginan siswa menemukan solusi masalah. Penerapan strategi pembelajaran yang melibatkan pola interaksi dapat mendorong siswa saling berkolaborasi, berdiskusi dan bertanya antar siswa, berdialog/berdebat, dan mengomunikasikan ide-ide secara bebas dan terbuka.

### c. Tahap Perancangan

Rancangan awal yang dihasilkan pada hasil pengembangan ini berupa: (1) rancangan awal model MT-Learning, (2) hasil rancangan awal perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model MT-Learning, dan (3) hasil rancangan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan model MT-Learning.

#### 1. Hasil Perancangan Model Pembelajaran MT-Learning

Hasil perancangan model pembelajaran MT-Learning yaitu dengan menetapkan format buku model yaitu: (1) rasional, (2) teori pendukung (3) model pembelajaran MT-Learning dan (4) petunjuk penerapan model pembelajaran MT-Learning.

Pertimbangan utama dalam mengembangkan Model MT-Learning bertujuan untuk melatih siswa memahami konsep, memecahkan permasalahan, melatih siswa untuk berkolaborasi.

Adapun bahan pertimbangan tersebut dengan memasukkan beberapa unsur berikut antara lain: (1) tuntutan masa depan melalui model MT-Learning, (2) informasi permasalahan pembelajaran tematik yang diperoleh dari hasil Pra survei dan pra uji coba yang telah dijelaskan pada tahap investigasi awal, (3) analisis kelebihan dan kelemahan dari Model MT-Learning. Berikutnya juga dimuat tentang hasil penelitian yang relevan dan mendukung pengembangan model MT-Learning.

Pada bagian yang membahas tentang teori pendukung dipaparkan beberapa teori terkait, antara lain: paham kognitivisme, paham konstruktivisme dalam pembelajaran, teori perkembangan mental menurut Piaget, Vygotsky, teori Bruner, belajar bermakna dari Ausubel.

Bagian Model MT-Learning membahas tentang: (a) model MT-Learning hasil modifikasi dan penyempurnaan model tematik, (b) deskripsi Model MT-Learning terkait ciri-ciri dari model pembelajaran, komponen tersebut terdiri dari: (1) sintaks, (2) sistem sosial, (3) prinsip reaksi pengelolaan, (4) sistem pendukung, dan (5) dampak instruksional dan pengiring.

Bagian yang membahas tentang petunjuk pelaksanaan model pembelajaran diuraikan 4 hal, yakni: (a) tugas-tugas perencanaan agar pembelajaran dapat berjalan secara praktis dan efektif, (b) petunjuk pelaksanaan pembelajaran meliputi: penerapan sintaks, penggunaan perangkat pembelajaran, (c) petunjuk pengorganisasian siswa dalam kelompok, (d) petunjuk pelaksanaan evaluasi terkait jenis dan cara penilaian, (e) contoh penerapan Model MT-Learning dalam tema aku dan lingkungan sekitarku. Secara terperinci dijelaskan sebagai berikut:

**a. Rancangan sintaks model MT-Learning**

Rancangan fase-fase dari sintak tersebut yaitu: (1) *Apersepsi*, (2) *Problem Solving*, (3) *Penampilan Karya Kelompok*, (4) *Penguatan Skemata Baru*, (5) *Evaluasi*. Masing- masing sintaks ini memiliki kegiatan siswa dan guru beserta penilaian kelompok dan klasikal.

**b. Rancangan Sistem Sosial**

Sistem sosial yang dirancang dalam model pembelajaran MT-learning adalah untuk menunjukkan suasana belajar yang akrab dalam model pembelajaran MT-Learning, serta peran guru dan siswa dalam proses pembelajaran dalam pembelajaran.

**c. Rancangan Prinsip Reaksi**

Rancangan prinsip reaksi pengelolaan adalah memberikan gambaran kepada guru untuk membimbing siswa bagaimana beradaptasi dengan kegiatan pembelajaran semua siswa, dan bagaimana mengamati dan menanggapi setiap perilaku yang ditunjukkan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran adalah menjadi fasilitator, motivator, moderator dan konsultan.

**d. Rancangan Sistem Pendukung**

Desain sistem pendukung, yaitu syarat / ketentuan yang diperlukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran MT-Learning yang dirancang, seperti pola kelas, sistem pembelajaran, perangkat pembelajaran, fasilitas pembelajaran, dan media yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran di kelas.

Dalam pengembangan model pembelajaran MT-Learning dirancang buku model, analisis topik, masalah pembelajaran yang berkaitan dengan fakta yang ada. Rencana pelaksanaan pembelajaran, instruksi untuk guru dan siswa, dan strategi belajar siswa dengan pola interaksi sosial yang dirangkai dalam aplikasi MT Learning.

**e. Rancangan Dampak Instruksional dan Pengiring**

Dampak dari proses pembelajaran di sini adalah dua jenis, yaitu dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah dampak yang merupakan hasil langsung dari proses pembelajaran yang dihasilkan dari model pembelajaran MT-Learning, seperti siswa yang dapat memikirkan pemikiran tinggi, kritis, dan sistematis; Siswa dapat memahami konsep dan dapat menyelesaikan masalah yang disediakan oleh guru; Siswa dapat berkolaborasi dan bekerja sama dengan anggota kelompok.

Sementara itu, dampak pengiring adalah akibat secara tidak langsung dari pembelajaran, seperti siswa yang bahagia dan termotivasi untuk pembelajaran tematik, siswa menghargai perbedaan yang ada dan memeliharanya dari waktu ke waktu sebagai sumber pengetahuan, membuat bahan pembelajaran sebagai dasar dari makna dalam berpikir dan bertindak [1].

**2. Hasil Perancangan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah Rencana Pembelajaran (RP), Buku Petunjuk Guru (BPG), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan analisis topik materi yang akan diajarkan. Hasil yang dicapai pada tahapan ini dijabarkan sebagai berikut.

**a. Rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Desain rencana pelaksanaan pembelajaran berisikan hal-hal yang memandu pendidik dalam pembelajaran baik pembelajaran tatap muka maupun secara daring. Seperti strategi, pendekatan, metode yang

digunakan, kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, khususnya fase-fase pembelajaran, dan alat penilaian/evaluasi yang akan digunakan.

Dalam merancang RPP setiap tahapan (sintaks) perlu disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran MT-Learning, selain itu juga perlu dianalisis kurikulum, topik dan analisis tugas yang dijabarkan berdasarkan materi untuk mencapai sub kompetensi yang ditetapkan.

Setelah dilakukan analisis kurikulum, dipilih satu sub tema yaitu daerah tempat tinggal, tema ini dipelajari di semester ganjil kelas IV SD, berikutnya diambil tiga sub tema yaitu daerah tempat tinggal (sub tema 1), keunikan daerah tempat tinggal (sub tema 2), dan bangga terhadap tempat tinggal (sub tema 3).

Tema tersebut akan diajarkan menyesuaikan dengan kalender akademik sekolah. Kompetensi dasar dan indikator dirumuskan Kembali agar sejalan dengan tujuan pembelajaran berdasarkan pandangan teori belajar konstruktivistik.

Setelah dilakukan analisis topik pada tema tersebut dan banyak pembahasan di dalam kurikulum kelas IV SD ditetapkan banyak waktu yang tersedia untuk mengajarkan tema daerah tempat tinggal adalah 20 jam pelajaran, tema tersebut akan diajarkan selama 14 kali pertemuan.

Dalam RPP MT-Learning ini memuat komponen RPP sebagaimana biasanya yaitu meliputi: Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, Materi Pokok, Model, Strategi, dan pendekatan pembelajaran, skenario kegiatan pembelajaran dan evaluasi.

Dalam skenario pembelajaran memuat tahapan kegiatan siswa dan guru yang sesuai dengan sintaks (langkah-langkah) dari model pembelajaran MT-Learning yang diabstraksi dari pola interaksi sosial dalam aplikasi MT Learning. Setiap tahapan dari sintaks model pembelajaran seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya akan diberikan waktu tertentu, baik itu kegiatan untuk guru maupun untuk siswa.

#### **b. Rancangan Buku Petunjuk Guru**

Buku petunjuk guru ini berfungsi sebagai acuan untuk guru melaksanakan setiap langkah dari model pembelajaran MT-Learning. Buku ini memuat uraian materi pembelajaran, Langkah-langkah, serta petunjuk bagi guru untuk mengarahkan aktivitas siswa beserta memuat jawaban dari soal/tugas siswa pada LKS.

Adapun dasar dari penyusunan buku petunjuk guru adalah komponen-komponen model (terutama sintaks pembelajaran dan sistem pendukung), analisis kurikulum, analisis topik dan analisis tugas yang dijabarkan berdasarkan materi pembelajaran untuk mencapai sub-sub kompetensi yang ditetapkan.

#### **c. Rancangan Buku Siswa**

Buku-buku siswa disiapkan dengan tujuan bahwa siswa memiliki pegangan yang terkait dengan tujuan pembelajaran, ruang lingkup material. Buku ini berisi kompetensi dasar dan indikator yang akan dimiliki siswa melalui proses pembelajaran, berisi sekelompok masalah yang berkaitan dengan masalah area tempat tinggal. Masalah-masalah ini disajikan dalam konteks (dilengkapi dengan potret budaya) yang bervariasi dan didapatkan dari fakta dan lingkungan. Setiap masalah yang disajikan diikuti oleh pertanyaan referensi, sehingga siswa dapat mengurangi masalah dan membangun beberapa konsep dan prinsip-prinsip pembelajaran yang sedang dipelajari. Buku ini juga berisi tugas atau kegiatan yang mendorong siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi melalui gambar, ide-ide lisan atau tertulis. Di akhir buku ini ada latihan dalam pertanyaan latihan yang harus dilakukan siswa selama belajar dan di luar sekolah.

#### **d. Rancangan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar Kerja Siswa dirancang mengacu pada Buku Pedoman Guru dan Buku Pegangan Siswa. Pada Buku Pegangan Siswa telah disajikan langkah-langkah pembelajaran yang harus dilalui siswa. Pada Lembar Aktivitas Siswa ini dimuat langkah-langkah yang lebih rinci untuk dilakukan siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

#### **e. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar yang dimaksud adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur berapa banyak penguasaan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Pertanyaan-pertanyaan ini sebagian disajikan dalam kumpulan pertanyaan latihan dalam buku siswa dan buku panduan guru, serta instrumen tes hasil belajar. Dalam desain hasil belajar, butir-butir soal yang diberikan yaitu yang memenuhi kriteria soal untuk keterampilan berpikir aras tinggi.

### **3. Hasil Perancangan Instrumen Penelitian**

Pada tahap ini para peneliti memilih format dan jenis instrumen yang diperlukan, menentukan aspek-aspek pengukuran validasi, implementasi, dan efektivitas model pembelajaran MT-Learning untuk setiap jenis instrumen, merancang aturan dan kriteria untuk menentukan validitas dan keandalan dari setiap jenis instrumen. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Memilih Format dan Jenis Instrumen**

Dalam pengembangan Model MT-Learning diperlukan 5 instrumen, yaitu (1) lembar validasi, (2) lembar penilaian ahli, (3) lembar observasi, (4) angket, (5) tes kreativitas. Lembar validasi terdiri dari: (a) lembar validasi buku model (validasi isi dan konstruksi), (b) lembar validasi rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (c) lembar validasi Buku Pedoman Guru, (e) lembar validasi Buku Pegangan Siswa, (f) lembar validasi Lembar Kerja Siswa, dan (g). Lembar Penilaian terdiri dari lembar penilaian keterlaksanaan dan keefektifan model pembelajaran berdasarkan penguasaan teori dan pengalaman ahli dan praktisi. Lembar observasi terdiri dari: (a) lembar observasi keterlaksanaan model, (b) lembar observasi /penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran, (c) lembar observasi aktivitas guru dan siswa.

#### **b. Menetapkan Aspek dan Indikator Pengukuran**

Berdasarkan studi teori model pembelajaran MT-Learning, teori model pembelajaran, studi kurikulum sekolah dasar, studi tentang pengembangan instrumen menetapkan aspek dan indikator pengukuran untuk setiap jenis instrumen yang mengatur aspek dan indikator pengukuran untuk setiap jenis instrumen yang digunakan. Berikut ini dijelaskan aspek dan indikator masing-masing instrumen.

##### **1) Aspek dan indikator lembar validasi isi Model Pembelajaran MT-Learning**

Lembaran validasi isi Model Pembelajaran MT-Learning berfungsi untuk mengukur kekuatan teori yang mendasari Model Pembelajaran MT-Learning. validasi isi Model Pembelajaran MT-Learning diukur dengan 9 aspek penilaian, yaitu aspek (1) teori pendukung dengan 3 indikator, yakni: kesesuaian teori, cakupan teori, (2) sintaks pembelajaran dengan 3 indikator, yakni: urutan kegiatan mencerminkan kreativitas dalam pembelajaran tematik, tingkat keterlaksanaan sintaks, (3) sistem sosial dengan 3 indikator, (4) prinsip reaksi pengelolaan dengan indikator, (5) sistem pendukung dengan 4 indikator, (6) dampak instruksional dan pengiring dengan 4 indikator, (7) pelaksanaan pembelajaran dengan 11 indikator, (8) lingkungan belajar dan tugas-tugas manajemen dengan 5 indikator, (9) evaluasi dengan 3 indikator, yakni: rincian aturan penilaian, kesesuaian alat penilaian, kejelasan kriteria penilaian.

##### **2) Aspek dan indikator lembar validasi konstruksi Model Pembelajaran MT-Learning**

Lembar validasi konstruk model bertujuan untuk mengukur konsistensi di antara komponen-komponen Model Pembelajaran MT-Learning secara internal. Validasi konstruksi Model Pembelajaran MT-Learning ditinjau dari 10 aspek penilaian, yaitu aspek (1) konsistensi di antara komponen Model Pembelajaran MT-Learning dengan 3 indikator, yakni: tidak ditemui pemaknaan, simbol-simbol dan pengertian yang saling kontradiktif di antara komponen model, tingkat kekonsistenan materi, tingkat kekonsistenan konsep dan prinsip di antara komponen model, (2) teori pendukung dengan 2 indikator, (3) sintaks dengan 3 indikator, (4) sistem sosial dengan 4 indikator, (5) prinsip reaksi pengelolaan dengan 2 indikator, (6) sistem pendukung dengan 4 indikator, (7) dampak instruksional dan pengiring dengan 2 indikator, (8) pelaksanaan pembelajaran dengan 8 indikator, (9) lingkungan belajar dan dengan 5 indikator, (10) evaluasi dengan 2 indikator, yakni: tingkat kekonsistenan rincian aturan penilaian dan karakteristik instrumen dengan tujuan pembelajaran Tematik, indikator dan kemampuan siswa memecahkan tidak bertentangan dengan teori yang melandasi Model Pembelajaran Tematik.

##### **3) Aspek dan indikator lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan. Validasi isi RPP diukur dengan 6 aspek penilaian, yaitu: (1) indikator pencapaian indikator yang terdiri dari 5 indikator, yakni: ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator, banyaknya indikator dibandingkan dengan waktu yang disediakan, kejelasan rumusan indikator, keter ukuran indikator, dan kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa, (2) isi yang disajikan dalam 9 indikator, yakni: sistematika penyusunan RPP, secara operasional uraian sintaks Model Pembelajaran MT-LEARNING, kejelasan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahapan (sintaks) pembelajaran, kesesuaian konsep dengan indikator, urutan konsep, kegiatan latihan soal mendukung ketercapaian indikator, kesesuaian tingkat materi dengan tingkat perkembangan siswa, kejelasan petunjuk atau arahan pembelajaran, dan pemanfaatan kelengkapan belajar, (3) Bahasa, yang terdiri dari 3 indikator, yakni: penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia, sifat komunikatif bahasa yang digunakan, kesederhanaan struktur kalimat, (4) waktu, yang terdiri dari 2 indikator, yakni: kesesuaian alokasi waktu yang digunakan, rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran, (5) metode/kegiatan pembelajaran, yang terdiri dari 8 indikator, yaitu: Pola pembelajaran menemukan konsep baru melalui eksperimen (masalah terkait dengan fakta dan pengetahuan yang dimiliki siswa), pengajuan masalah yang cukup banyak, memberi kesempatan berpikir dan bertanya, mengajukan ide kepada siswa, membimbing/mengarahkan siswa memecahkan masalah, temuan objek dan penguatan skema baru, penampilan hasil kerja, guru mengecek kemampuan siswa, asesmen otentik, (6) penutup.

#### **4) Aspek dan indikator lembar validasi Bahan Ajar**

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi isi buku bahan ajar. Validasi bahan ajar diukur dengan 4 aspek penilaian, yaitu (1) aspek pendahuluan yang terdiri dari 2 indikator, yakni: deskripsi singkat tentang Model Pembelajaran MT-Learning, penetapan Kompetensi Dasar dan Indikator, (2) representasi model yang terdiri dari 2 indikator, yakni: keterkaitan dengan Model Pembelajaran MT-Learning, mengaktifkan siswa, (3) relevansi, yang terdiri dari 3 indikator yakni: materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa, kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum, (4) keakuratan, yang terdiri dari 3 indikator, yakni: materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan, materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan mutakhir, materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

#### **5) Aspek dan indikator lembar validasi Buku Pedoman Guru**

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi Buku Pedoman Guru, Validasi isi Buku Pedoman Guru diukur dengan 4 aspek penilaian, yaitu (1) aspek pendahuluan yang terdiri dari 2 indikator, yakni: deskripsi singkat tentang Model Pembelajaran MT-Learning, penetapan Kompetensi Dasar dan Indikator, (2) representasi model yang terdiri dari 2 indikator, yakni: keterkaitan dengan Model Pembelajaran MT-Learning, mengaktifkan siswa, (3) relevansi, yang terdiri dari 3 indikator yakni: materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa, kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum, (4) keakuratan, yang terdiri dari 3 indikator, yakni: materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan, materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan mutakhir, materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

#### **6) Aspek dan indikator lembar validasi Buku Pegangan Siswa**

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi Buku Pegangan Siswa. Validasi isi Buku Pegangan Siswa terdiri dari 4 aspek, yaitu: aspek (1) Organisasi sub konsep, yang terdiri dari: A. Pendahuluan, yang terbagi menjadi: penetapan dasar dan indikator, penetapan tujuan pembelajaran, B. Isi, yang terbagi menjadi: pengajuan masalah dan dilengkapi konteks materi pembelajaran, pertanyaan arahan langkah-langkah pembelajaran, aktivitas pembelajaran (mengalami, menyusun laporan, merancang pembelajaran, merefleksi pembelajaran), C. Karakteristik pembelajaran, terbagi menjadi: pembelajaran berbasis mengalami, pembelajaran berbasis praktik berdasarkan pengalaman, menyusun konsep berdasarkan pengalaman, mendesain berdasarkan pengalaman, melibatkan berpikir kreatif, D. Penutup yakni uji kompetensi, (2) Penjabaran langkah pemecahan, yang terdiri dari: pertanyaan sesuai dengan indikator, pertanyaan mengarah penemuan konsep dan prinsip terkait materi yang dipelajari, urutan pertanyaan sebagai gambaran arahan perancangan pembelajaran kreatif, keterbacaan/bahasa, ide menunjang kreativitas siswa, dan latihan soal menunjang materi/sub konsep, (3) aktivitas, yang terdiri dari: kesesuaian indikator, ada manfaat dan menunjukkan keaktifan siswa, mendukung konsep/sub konsep, (4) penutup yang terdiri dari: latihan soal sesuai dengan indikator dan keterbacaan.

#### **7) Aspek dan indikator lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi isi lembar aktivitas siswa. Validasi isi lembar aktivitas siswa diukur dengan 3 aspek penilaian, yaitu: aspek (tujuan) yang terdiri dari: rumusan kompetensi dasar, rumusan indikator, permasalahan kontekstual, (2) prosedur yang terdiri dari: fisibilitas, urutan kerja (langkah kegiatan pembelajaran), kunci soal-soal dalam LKS, keterbacaan bahasa, (3) pertanyaan masalah, yang terdiri dari: kesesuaian dengan indikator, menyajikan pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata melalui mengalami, mendukung penemuan konsep/sub konsep.

#### **8) Aspek dan Indikator Tes Hasil Belajar**

Aspek dan indikator tes kreativitas dikembangkan untuk menilai 3 aspek kreativitas: 1) Kelancaran (*fluency*) dengan indikator penilaian kelancaran merancang pembelajaran, 2) Keluwesan (*flexible*) dengan indikator penilaian keluwesan dalam menyajikan hasil rancangan, dan 3) Keelaborasi (*elaboration*) dengan indikator penilaian siswa memodifikasi pembelajaran dengan ide baru.

#### **9) Aspek dan indikator lembar penilaian ahli dan praktisi terhadap keterlaksanaan Model Pembelajaran MT-Learning**

Lembar penilaian ini digunakan untuk mengukur keterlaksanaan Model Pembelajaran MT-Learning menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penguasaan teori dan pengalaman ahli dan praktisi. Keterlaksanaan model diukur dengan 3 aspek penilaian, yaitu sintaks, sistem sosial, dan prinsip reaksi pengelolaan. Sintaks terdiri dari 3 indikator, yakni: tingkat keterlaksanaan keseluruhan tahapan pembelajaran Model Pembelajaran MT-Learning. Tahapan pembelajaran antara lain: representasi melakukan dengan pola

interaksi kolaboratif, presentasi dan mengembangkan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil kreativitas. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran. Antara lain: penemuan konsep berdasarkan pengalaman, pola pikir induktif, kreativitas, dan keterampilan kolaborasi dan kerjasama dalam kreativitas. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan kreativitas.

Sistem sosial terdiri dari 6 indikator, yakni: tingkat keterlaksanaan situasi (suasana yang demokratis dalam pembelajaran (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai), tingkat keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran dengan pola interaksi edukatif, tingkat keterlaksanaan siswa melakukan penyelidikan, menginterpretasikan dan menjelaskan temuannya secara individu, tingkat keterlaksanaan saling bekerja sama, saling menghargai, saling membantu di antara siswa, tingkat keterlaksanaan sistem sosial yang dikehendaki dalam pembelajaran, dan tingkat keterlaksanaan siswa dalam unjuk kerja dan menanggapi hasil antar kelompok.

Prinsip reaksi pengelolaan terdiri dari 6 indikator, yang terdiri dari: tingkat keterlaksanaan guru memberi bantuan menyelidiki, menginterpretasikan, dan menjelaskan masalah secara individu dan kelompok, tingkat keterlaksanaan guru mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, berdebat (memberi tanggapan), tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi *scaffolding*, bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa, tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi melalui nilai didikan bagi siswa, tingkat keterlaksanaan guru melibatkan siswa secara aktif, dan tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar.

#### **10) Aspek dan indikator lembar penilaian ahli dan praktisi terhadap keefektifan Model Pembelajaran MT-Learning**

Lembar penilaian ini digunakan untuk mengukur keefektifan Model Pembelajaran MT-Learning menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penguasaan teori dan pengalaman ahli dan praktisi. Keefektifan model diukur dengan 4 aspek penilaian, yaitu hasil belajar siswa, yang terdiri dari: keefektifan pembelajaran ditinjau dari hasil belajar siswa, ketercapaian kemampuan siswa memahami konsep, ketercapaian siswa berkolaborasi, Tingkat kreativitas siswa dalam pembelajaran, aktivitas siswa dan guru, yang terdiri dari: keefektifan pembelajaran ditinjau dari aktivitas siswa dan guru, tingkat keberhasilan siswa dan guru melakukan kategori aktivitas yang diharapkan dalam pembelajaran, tingkat keberhasilan pembelajaran berfokus pada aktivitas siswa merekonstruksi pengetahuan melalui eksperimen, diskusi, bertanya, mengajukan pendapat, berdebat, dan presentasi hasil kerja, kemampuan guru mengelola pembelajaran, terdiri dari: tingkat kemampuan guru melakukan tahapan pembelajaran, tingkat kemampuan guru menguasai bahan ajar pada buku petunjuk guru, tingkat kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dengan pola interaksi edukatif, tingkat kemampuan guru memberikan *scaffolding* berupa bantuan struktur, petunjuk, dan membimbing kerja siswa, kemampuan guru melibatkan siswa dalam pola interaksi edukatif, tingkat kemampuan guru mengelola waktu yang tersedia untuk setiap tahapan pembelajaran berdasarkan satuan acara perkuliahan, respon siswa dan guru terhadap komponen dan proses pembelajaran.

#### **11) Aspek dan indikator lembar observasi keterlaksanaan model MT-Learning**

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur keterlaksanaan Model Pembelajaran MT-Learning menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penguasaan teori dan pengalaman ahli dan praktisi. Keterlaksanaan model diukur dengan 3 aspek penilaian, yaitu sintaks, sistem sosial, dan prinsip reaksi pengelolaan. Sintaks terdiri dari 3 indikator, yakni: tingkat keterlaksanaan keseluruhan tahapan pembelajaran Model Pembelajaran MT-Learning.

Sistem sosial terdiri dari 6 indikator, yakni: tingkat keterlaksanaan situasi (suasana yang demokratis dalam pembelajaran), tingkat keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran dengan pola interaksi edukatif, tingkat keterlaksanaan siswa melakukan penyelidikan, menginterpretasikan dan menjelaskan temuannya secara individu, tingkat keterlaksanaan saling bekerja sama, saling menghargai, saling membantu di antara siswa, tingkat keterlaksanaan sistem sosial yang dikehendaki dalam pembelajaran, dan tingkat keterlaksanaan siswa dalam unjuk kerja dan menanggapi hasil antar kelompok.

Prinsip reaksi pengelolaan terdiri dari 6 indikator, yang terdiri dari: tingkat keterlaksanaan guru memberi bantuan menyelidiki, menginterpretasikan, dan menjelaskan masalah secara individu dan kelompok, tingkat keterlaksanaan guru mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, berdebat (memberi tanggapan), tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi *scaffolding*, bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa, tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi melalui nilai didikan bagi siswa, tingkat keterlaksanaan guru melibatkan siswa secara aktif, dan tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar. [2]

## 12) Aspek dan indikator lembar observasi dan penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan Model Pembelajaran MT-Learning dan perangkat pembelajaran yang disediakan. Kemampuan guru mengelola pembelajaran diukur dengan 10 tahapan dari model MT-Learning. Yaitu 1) Apersepsi budaya, (2) *Problem Solving*, (3) Penampilan Karya Kelompok, (4) Penguatan Skemata Baru, (5) Evaluasi.

## 13) Aspek dan indikator lembar observasi aktivitas siswa dan guru

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur keterlibatan siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran. Dimulai dari 1) Apersepsi budaya, (2) *Problem Solving*, (3) Penampilan Karya Kelompok, (4) Penguatan Skemata Baru, (5) Evaluasi.

### c. Tahap Realisasi

Realisasi dilakukan berdasarkan hasil pada tahap Pra-pengembangan (investigasi awal dan desain), kemudian direfleksi dan dicermati kembali untuk diarahkan pada realisasi berupa prototipe: (a) pedoman model MT-Learning; dan (b) perangkat pembelajaran; dan (c) instrumen.

#### 1. Realisasi Pedoman Model MT-Learning

Panduan model pembelajaran MT-Learning secara garis besar memuat tahapan model pembelajaran tematik yang diintegrasikan sintaksnya ke dalam Aplikasi *Internet of Things* dan dihubungkan dengan *High Order Thinking Skills*.

##### a. Sintaks Model MT-Learning

Suatu model pembelajaran memiliki sintaks atau urutan atau tahapan-tahapan kegiatan belajar yang diistilahkan dengan fase yang menggambarkan bagaimana model tersebut bekerja dalam praktiknya, misalnya bagaimana memulai pelajaran, bagaimana memfasilitasi siswa dalam menggunakan sumber belajar. Sintaks model MT-Learning dirancang dengan mempertimbangkan pandangan, *behavioristik, kognitif, konstruktivistik* dan ekologi serta dilandasi teori belajar pengolahan informasi. Sintaks model MT-learning disajikan pada Tabel berikut.

**Tabel 2. Sintaks Model MT-Learning**

Langkah	Penjelasan	Dasar Teori
Apersepsi Budaya	Kegiatan menyampaikan kompetensi Inti, Standar Kompetensi, Indikator, Informasi penunjukan ketua kelompok, Penjelasan pembagian kelompok, pola interaksi dan memberikan motivasi	Teori Bruner
<i>Problem Solving</i>	a. Pembentukan kelompok diketuai oleh satu orang ketua kelompok b. Mengajukan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan siswa c. Meminta siswa memahami masalah secara individual, secara subkelompok, dan antar subkelompok dalam kelompoknya dengan control dan difasilitasi oleh Guru d. Membantu siswa merumuskan permasalahan e. Membimbing, mendorong/mengarahkan siswa memecahkan permasalahan dan mengerjakan LKS f. Memberikan pendampingan kepada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan dalam kegiatan g. Ketua kelompok memimpin musyawarah dalam kelompok h. Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka i. Membantu dan memberi kemudahan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi	Teori Ausubel
Penampilan karya kelompok	Kegiatan diskusi, perwakilan kelompok secara acak mempresentasikan hasil kegiatan kelompoknya di hadapan kelompok lain, kelompok lain saling bertanya dan menanggapi	Teori Gagne
Penguatan Skemata Baru	Antar kelompok saling berbalas pantun dari permasalahan yang diberikan dan dipimpin oleh ketua kelompok seputar materi dan memberikan penguatan materi	Teori Skinner
Evaluasi	Membantu siswa mengkaji ulang hasil pembahasan sebelumnya, Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah, Mengevaluasi materi, membuat peta konsep dan memberikan kuis	Teori Skinner

#### b. Sistem sosial model MT-Learning

Sistem sosial merupakan kondisi/aturan yang berlaku dalam suatu model pembelajaran, Sistem sosial dapat juga dikatakan sebagai pola komunikasi antara pendidik dengan peserta didik dalam proses pembelajaran. Terdapat tiga pola komunikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan interaksi dinamis antara pendidik-peserta didik, yaitu; (1) komunikasi sebagai aksi atau komunikasi satu arah, (2) komunikasi sebagai interaksi atau komunikasi dua arah, dan (3) komunikasi transaksi atau komunikasi banyak arah. Dengan demikian, sistem sosial dalam model MT-Learning menganut pola hubungan peserta didik lebih dominan daripada pendidik [3].

#### c. Prinsip Reaksi Model MT-Learning

Prinsip reaksi model MT-Learning, yaitu: (1) menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi siswa untuk belajar, misalnya dengan menyiapkan siswa untuk belajar dan menyampaikan tujuan pembelajaran. (2) menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran, seperti buku materi, LKS, dan media pembelajaran; (3) menyampaikan informasi dan memecahkan tentang permasalahan yang ada di sekitar; (4) membimbing Peserta didik belajar dan menuntun menyelesaikan masalah yang dipaparkan dalam BPS dan tugas LKS; dan (5) menghargai segala aktivitas Peserta didik yang mendukung proses pembelajaran (penguatan positif) dan mengarahkan aktivitas Peserta didik yang menghambat proses pembelajaran (penguatan negatif).

Selain itu, peran pendidik dalam pembelajaran dengan menggunakan model MT-Learning adalah sebagai fasilitator, motivator, moderator dan konsultan.

#### d. Sistem Pendukung Model MT-Learning

Sistem pendukung model MT-Learning, yaitu sarana, perangkat pembelajaran dan alat bantu atau media. Oleh karena itu sistem pendukung model MT-Learning yang dibutuhkan, yaitu: (1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); (2) Buku Pegangan Guru dan Siswa; dan (3) LKS.

#### e. Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring Model MT-Learning

Dampak *instruksional* model MT-Learning, yaitu: (a) penguasaan materi pembelajaran yang berkenaan dengan pencapaian kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dasar yang direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); (b) sikap positif terhadap materi pembelajaran merupakan dampak lanjutan dari keterlibatan peserta didik yang cukup dominan dalam proses belajar terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, dan menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap pelajaran.

Dampak pengiring model MT-Learning, yaitu: (a) kemandirian dalam belajar, hal ini terbentuk melalui pembelajaran tematik, (b) keaktifan belajar: sebagian fase-fase dari sintaks model MT-Learning memberikan lebih banyak kesempatan mengembangkan kreativitas kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada fase-fase tersebut, keterlibatan Peserta didik sangat dominan dalam mengembangkan ide-ide memecahkan masalah yang diberikan terutama melalui pembelajaran tematik.

## 2. Realisasi Perangkat Pembelajaran Model MT-Learning

Perancangan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Pegangan Guru (PBG), Buku Pegangan Siswa (BPS) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Realisasi perangkat pembelajaran secara garis besar adalah sebagai berikut:

#### a. Realisasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun didasarkan pada sintaks model MT-Learning, juga mempertimbangkan keterkaitannya dengan komponen lain model MT-Learning, yaitu prinsip reaksi, sistem sosial, dan dampak *instruksional* dan pengiring. Rencana pelaksanaan pembelajaran digunakan pendidik sebagai pegangan dalam mengorganisasikan peserta didik pada pelaksanaan pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran secara garis besar memuat (a) kompetensi inti; (b) kompetensi dasar; (c) indikator pencapaian kompetensi dasar; (d) tujuan pembelajaran; (e) materi pembelajaran; (f) skenario pembelajaran; (g) strategi, pendekatan dan metode pembelajaran; (h) alat dan sumber pembelajaran; (i) alat penilaian. Jadi rencana pembelajaran merupakan upaya standar yang harus dilakukan oleh pendidik dalam menjalani profesinya. [4]

#### b. Realisasi Buku Pegangan Guru dan Siswa

Buku pegangan guru dan siswa disusun secara terpisah, buku pegangan guru dan siswa disesuaikan dengan setiap tahapan (sintaks) pada Model MT-Learning yang tertuang pada buku model pembelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Buku pegangan guru berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam mengimplementasi Model MT-Learning di dalamnya dimuat penjabaran dari tema menjadi sub tema, jaring tema, dan sebagainya.

Buku Pegangan Siswa (BPS) digunakan oleh guru untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal hingga selesai, di dalam BPS ini juga memuat alat evaluasi yang berguna bagi siswa.

#### c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD disusun berdasarkan komponen dalam model MT-Learning dan memperhatikan keterkaitannya dengan RPP. LKS Model MT-Learning ini digunakan siswa sebagai media mengasah kemampuannya dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang diberikan oleh *Ninik mamak*.

### 3. Realisasi Instrumen Model MT-Learning

Hasil yang diperoleh pada fase investigasi awal dan fase perancangan direfleksikan dan dicermati kembali untuk digunakan pada tahapan realisasi secara lebih matang. Adapun produk yang dihasilkan pada fase ini yaitu: (1) Buku Model MT-Learning, (2) perangkat pembelajaran (RPP, Buku Petunjuk Guru, Buku Pegangan Siswa, dan LKS) beserta instrumen penelitian lainnya. **Produk pada tahapan ini disebut prototipe awal (prototipe-1) model MT-Learning.**



**Luaran wajib yang sudah dicapai** yaitu: HAK CIPTA dari Program Komputer Model Pembelajaran Tematik Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial Berbasis Internet of Things (IoT) yang diberi nama **Aplikasi MT Learning.**

**Luaran Wajib yang sudah dicapai**, Submitted di Jurnal Internasional Q1 Linguistica Adverpensia, dan sudah Accepted pada 4th International Conference on Computer, Science, Engineering and Technology

**D. STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta unggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas.

#### Luaran Wajib

No	Nama luaran	Status	Keterangan
1	HAK CIPTA	Granted	EC00202161233, Aplikasi MT Learning 

#### Luaran Tambahan

No	Nama luaran	Status	Keterangan
1	Jurnal Internasional Scopus	Submitted	Linguistica Adverpensia <a href="https://hivt.be/linguistica/scope">https://hivt.be/linguistica/scope</a>
2	Seminar Internasional	Accepted	4th International Conference on Computer, Science, Engineering and Technology <a href="https://www.4thicomset.umtas.ac.id/">https://www.4thicomset.umtas.ac.id/</a> dengan judul artikel:

			<p>“Need Analysis of HOTS Integrated Thematic Learning Model and Internet of Things (IoT)-Based Social Inclusion in SD Aceh Province”</p> 
--	--	--	--

**E. PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT, serta KRUIPT). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas.

Produk dari Penelitian Terapan (PT) ini berupa Model Pembelajaran Model Pembelajaran Tematik Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial Berbasis Internet of Things (IoT) yang menghasilkan produk berupa : (1) Model Pembelajaran, (2) Buku Petunjuk Guru, Buku Petunjuk Siswa dan Lembar Kerja Siswa (LKS), (3) Aplikasi *Internet of Things* berupa Aplikasi MT Learning. Seluruh Produk dari hasil penelitian ini diterapkan dan diuji coba kepada Sekolah Mitra yang sudah ditanda tangani oleh mitra dalam bentuk surat pernyataan mitra penggunaan produk penelitian.

Adapun progres pelaksanaan kerjasama yang sudah dilakukan yaitu:

1. Pendampingan penggunaan aplikasi MT Learning kepada Guru dan Siswa;
2. Memberikan Hak Akses Aplikasi MT Learning Full Version selama 3 Tahun kepada setiap sekolah mitra;
3. Guru pada masing-masing sekolah mitra turut mengisi materi konten aplikasi MT Learning dengan tetap melindungi Hak Kekayaan Intelektual penciptanya;
4. Penyusunan perangkat pembelajaran dan dievaluasi bersama mitra disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah.
5. Uji coba model pembelajaran beserta seluruh perangkatnya kepada sekolah mitra.

Berikut halaman awal hak akses full version kepada masing-masing sekolah.



Berikut menu masing-masing sekolah yang bisa diakses dan diisi kontennya oleh masing-masing guru pada sekolah mitra yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.



Pelaksanaan penelitian terapan ini sangat didukung oleh mitra pengguna, karena aplikasi yang dikembangkan merupakan sebuah aplikasi yang sangat dibutuhkan oleh mitra dan dianggap dapat menyelesaikan permasalahan pembelajaran pada sekolah mitra.

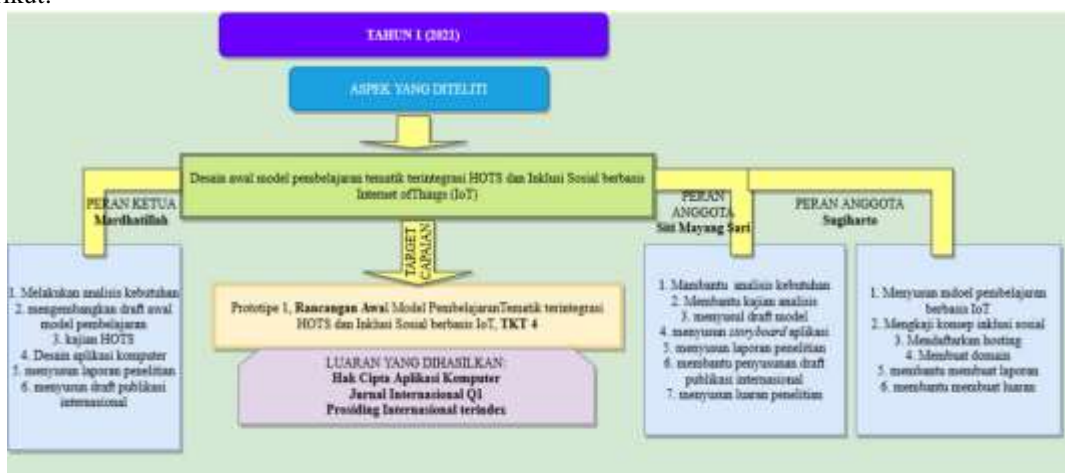
**F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Pada kegiatan penelitian ini hampir tidak ditemukan hambatan dalam mencapai hasil penelitian dan pencapaian luaran wajib dan tambahan sesuai dengan yang dijanjikan. Pada kegiatan penelitian tahun pertama (2021) ini semua luaran yang dijanjikan sudah tercapai dengan baik, hanya saja dalam proses pengumpulan data ditemukan kesulitan berupa susahnya akses (jalan raya) ke Sekolah dasar pada pedalaman Kabupaten Aceh Barat, tim peneliti memerlukan waktu yang cukup panjang untuk dapat memperoleh data di beberapa SD pada daerah pedalaman tersebut. Namun pada akhirnya, data tersebut didapatkan sebagaimana mestinya.

**G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA:** Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

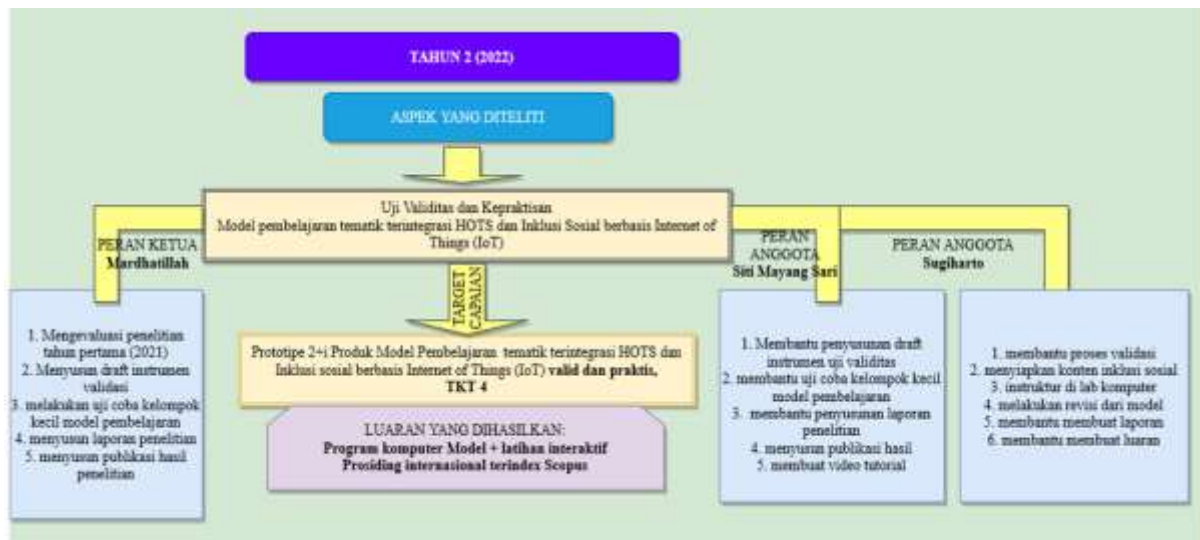
**Pada tahun pertama (2021)** sudah dihasilkan desain awal Model Pembelajaran Model Pembelajaran Tematik Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial Berbasis Internet of Things (IoT) dengan target luaran sesuai dengan yang dijanjikan yaitu Luarannya Wajib (HAKI Aplikasi MT Learning) dengan status *Granted*, Luarannya Tambahan: Submitted di Jurnal Scopus Q1 dan Accepted di Prosiding Internasional terindeks.

Adapun secara lebih rinci kegiatan penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti dijabarkan pada gambar berikut:



Berikutnya, **pada tahun ke dua (2022)** setelah dihasilkan instrumen untuk mengukur kelayakan dan kepraktisan model pembelajaran maka berikutnya dilakukan proses validasi kepada beberapa orang ahli di antaranya: 1) Ahli Model Pembelajaran; 2) Ahli Desain Pembelajaran; 3) Ahli Teknologi Pendidikan; dan 4) Ahli inklusi sosial. Untuk didapatkan data kelayakan dan kepraktisan model pembelajaran yang dikembangkan serta dihasilkan prototipe 2 dari produk yang dikembangkan. Dengan target **Luaran yaitu dokumen uji coba Program komputer model pembelajaran plus Latihan interaktif** sebagai panduan praktis penggunaan untuk guru SD Provinsi Aceh, sebagai Luaran Tambahan, snapshot riset ini juga akan diseminarkan dalam **seminar internasional ICOMSET dengan prosiding terindex scopus**.

Proses penelitian tahun I dan II menggunakan **metodologi pengembangan menurut Plomp**, dengan tahapan: (1) pengkajian awal (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) realisasi (konstruksi), (4) Pengujian, Evaluasi, dan Revisi (*develop*), dan (5) implementasi secara luas (eksperimen) dengan memperhatikan 3 kriteria kualitas produk dari Nieveen (1999), yaitu: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. [5]



**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. L. Kasmini and Mardhatillah, "The influence of aceh culture-based learning model (MPB2A) integrated media information communication and technology on student learning outcomes in science learning," *Int. J. Adv. Sci. Technol.*, vol. 29, no. 5, pp. 2051–2058, 2020.
2. Y. D. Ariyani and M. N. Wangit, "Pengembangan Bahan Ajar Tematik-Integratif Berbasis Nilai Karakter Peduli Lingkungan Dan Tanggung Jawab," *J. Pendidik. Karakter*, vol. 6, no. 1, pp. 116–129, 2016.
3. van Alten, David C.D., Chris Phielix, Jeroen Janssen, and Liesbeth Kester. 2019. "Effects of Flipping the Classroom on Learning Outcomes and Satisfaction: A Meta-Analysis." *Educational Research Review* 28(November 2018): 1–18.
4. Sinaga, Bornok. 2008. "Paradigma Lama Kontra Paradigma Baru Pembelajaran Di Sekolah." *Generasi Kampus* 1(2): 1–13.
5. Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Dokumen pendukung luaran Wajib #1

Luaran dijanjikan: Alat peraga

Target: Telah bersertifikat

Dicapai: Tersedia

Dokumen wajib diunggah:

1. Dokumentasi Luaran

Dokumen sudah diunggah:

-

Dokumen belum diunggah:

1. Dokumentasi Luaran

Dokumen "" tidak ditemukan.

Dokumen pendukung luaran Tambahan #1

Luaran dijanjikan: Artikel ilmiah pada jurnal internasional bereputasi 200 terbaik (Q1) dengan status accepted

Target: Published

Dicapai: Draft

Dokumen wajib diunggah:

1. Dokumen Draft

Dokumen sudah diunggah:

1. Dokumen Draft

Dokumen belum diunggah:

-

# STAGES OF DEVELOPMENT OF HOTS-BASED THEMATIC LEARNING MODEL AND INTERNET OF THINGS INTEGRATED SOCIAL INCLUSION IN ACEH PROVINCIAL ELEMENTARY SCHOOL\*

Mardhatillah<sup>1</sup>, Siti Mayang Sari<sup>1</sup>, Sugiharto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

<sup>2</sup>Elementary Education, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: [Mardhatillah.atjeh@gmail.com](mailto:Mardhatillah.atjeh@gmail.com)

## Issue Details

### Issue Title:

**Received:** \*\*\*\* \*\*, \*\*\*

**Accepted:** \*\*\*\* \*\*, \*\*\*

**Published:** \*\*\*\* \*\*, \*\*\*

Pages: xxx - yyy

Copyright © 2020 by author(s) and  
Linguistica Antverpiensia

## Abstract

This research aims to support the free learning program from the Ministry of Education in the form of creating learning and all its devices that can be used easily and practically and efficiently for teachers and students to form high-level thinking skills (HOTS) and social inclusion for students in Aceh which are generally heterogeneous, so that teachers focus more on the quality of teaching in the classroom instead of focusing on preparing administration. Then this research became the solution to the biggest problem of education in Aceh Province in the era of pandemic covid 19, namely the absence of learning facilities that can be used by teachers / students for distance learning and can be controlled directly by parents / guardians of students. Specific targets to be achieved through this research are generated: 1) HOTS integrated thematic learning model and social inclusion based on the Internet of Things (*IoT*) that is valid, effective and practically used in elementary schools; 2) learning model books containing teacher guidebooks, student guidebooks, Student Activity Sheets (LAS), as well as learning implementation plans (RPP) from HOTS integrated thematic learning models and IoT-based social inclusion; and 3) moodle application that contains the substance of learning model that can be applied by teachers and elementary school students of Aceh province. This research uses several stages, namely: first study of feasibility tests and practicality of products using learning product development models according to Plomp, with stages: (1) initial assessment (define), (2) design (*design*), (3) realization (*construction*), (4) Testing, Evaluation, and Revision (*develop*), and (5) widespread implementation (experiment) with regard to 3 product quality criteria from Nieveen (1999), namely: validity, practicality, and effectiveness. The results obtained in the initial investigation phase and the design phase are reflected and re-examined to be used in a more mature realization phase. The products produced in this phase are: (1) MT-Learning Model Books, (2) learning tools (RPP, Teacher's Manual, Student Handbooks, and LKS) along with other research instruments. The product at this stage is called the initial prototype (prototype-1) of the MT-Learning model.

## Keywords

Thematic Learning, HOTS, IoT, Covid19, Aceh Province

## 1. Introduction

The COVID-19 pandemic has changed many things, both in terms of economy, politics, socio-culture and education. This of course requires many parties to be able to adjust to this condition quickly so as not to continue to be affected by the negative effects of the covid 19 pandemic. More than 91% of the student population in the world cannot study normally due to the covid 19 pandemic, students are asked to study from home (work from home) is directed by the teacher and guided by the parents/guardians of students. The education aspect is one of the things that must run and maintain its quality, even though the COVID-19 pandemic has disrupted the learning process.

The survey that has been carried out shows that elementary school (SD) learning activities in Aceh Province during the COVID-19 pandemic did not go well, this was caused by several factors, namely: the unpreparedness of teachers and students to carry out online learning and facilities and infrastructure were not available to carry out learning online.

In addition, the learning that has been carried out so far has only been in the form of assignments in WhatsApp Groups, students are asked to work on assignments in large numbers from several teachers based on the subjects given, so that students feel burdened by this way of learning. Teachers have difficulty doing assessments to students, because they must be checked repeatedly and recorded manually, so that learning is felt to be less effective. Although the thematic learning model is part of the 2013 curriculum, the teacher has not implemented thematic learning optimally, the learning used is the conventional learning model[1].

The trend of using the internet as a supporter of learning in the digital era is starting to be widely used in developed regions, even in developed countries this innovation has been carried out for a long time. This is obtained from the literature of several leading international journals. The millennial generation who is taught with IoT-based learning is faster at understanding the material compared to the material taught conventionally[2]. Introducing digital literacy at the age of basic education has a positive impact on students, so that students are more technology literate, of course through strict supervision from parents and teachers[3].

Various recent studies regarding the use of computer applications associated with learning models can create student collaboration skills with friends and can minimize the level of bullying in elementary school students [4]. In addition, the use of IoT in the learning process can make it easier for teachers to evaluate in learning[5].

Although several researchers have developed innovative learning models for elementary schools, so far there has been no learning model developed to train students' higher-order thinking skills and understand social inclusion and can be applied to the internet so that it can be used by teachers/students, especially in the era of covid 19. [6]-[7]. As a solution, Moodle was created which contains an integrated HOTS thematic learning model and social inclusion that can be used by teachers/students in a practical, efficient manner and can be used as a means of distance learning in the era of the COVID-19 pandemic for elementary schools in the red zone.

## 2. Method

The research process in years I and II **uses development methodologies according to Plomp**, with stages: (1) initial assessment (*define*), (2) design (*design*), (3) realization (construction), (4) Testing, Evaluation, and Revision (*develop*), and (5) wide implementation (experiment) with attention to 3 product quality criteria from Nieveen (1999), namely: validity, practicality, and effectiveness.

### 3. Results

#### Pre-Development Stage

This research produces a product in the form of producing a HOTS Integrated Thematic Learning Model and Internet of Things (IoT) Based Social Inclusion which is named MT-Learning which is valid, practical and effective. In the development process to obtain a valid, practical and effective MT-Learning Learning model, model books, learning tools (learning implementation plans, teacher manuals, student manuals, teaching materials, student worksheets) and related research instruments were compiled.

Activities carried out to obtain a valid MT-Learning learning model, then carried out validation activities on model books, learning tools, and research instruments needed. Validation of the MT-Learning Learning Model is measured based on theoretical rationale and internal consistency among the components of the model.

Data analysis and research results follow the development stages that have been carried out in pre-survey, pre-trial, and field trials. Data analysis and research results that have been obtained in each stage of development are presented as follows.

#### 1. Results of the Initial Investigation of the MT-Learning Model

The process of initial investigation of the MT-Learning learning model by conducting a study through (1) the results of the pre-survey of thematic learning problems that occurred in Aceh Province elementary schools and previous research studies on thematic learning in Aceh Province elementary schools. The data from the pre-survey are used as the rationale for developing the MT-Learning learning model, (2) the results of the pre-test on HOTS values and social inclusion which will be integrated into the thematic learning model in Aceh Province Elementary Schools.

##### a. Pre Survey Results

After conducting a pre-survey by directly observing several elementary schools in Aceh Province about the conditions and situations of thematic learning in the classroom, the following data were obtained.

##### 1) Thematic Learning Patterns

The pre-survey at SD Negeri Kasik Putih, Samadua Sub-district and Air Sialang Elementary School, Samadua Sub-district, and Lueng Keubeu Jagat Elementary School, Tripa Makmur District, Nagan Raya Regency, was conducted on February 8, 2021. Information was obtained that teachers teaching in class still use traditional learning patterns, the 2013 curriculum. not completely going well, teaching teachers still use government circular textbooks, interaction between teachers and students takes place in one direction, students still often take notes on lessons, teachers do not use learning media.

Conditions that occur in the field indicate a thematic learning situation, teachers are not proficient in applying thematic learning models, the learning patterns used are less relevant to the characteristics and learning objectives. Learning does not touch the realm of constructivism, does not support equality of social inclusion in learning and does not touch the realm of students' higher order thinking. Teachers do not use social interaction patterns in organizing student learning to be more active in reconstructing students' knowledge through learning syntax that is linked to students' daily conditions and environment.

##### 2) Condition of Students and Teachers

Based on the results of interviews conducted with several teachers at SD Negeri 4 Krueng Sabee, Aceh Jaya Regency, Keulumbah Elementary School, West Aceh Regency, SD Negeri 2 Meulaboh, West Aceh Regency, Air Sialang Elementary School, South Aceh Regency, information was obtained that students could not understand the learning material properly. good, especially on the theme "surrounding environment" in Class IV semester I, the value of student learning outcomes is in the low range, the average student does not meet the Minimum Completeness Criteria (KKM).

**Table 1. The Average Score of Students on Learning Environment Themes**

No	School name	KKM	Lowest Value	The highest score	Average value
1	SD Negeri 4 Krueng Sabee, Aceh Jaya Regency	70	42.7	80.2	64.45
2	SD Negeri 2 Meulaboh, West Aceh Regency	70	46.7	80.5	63.60
3	SD Negeri 2 Meulaboh, West Aceh Regency	70	57.8	85.7	71.75
4	Air Sialang State Elementary School, South Aceh Regency	70	20.8	83.6	67.20

Based on the data on average student scores above, it shows that student learning outcomes have not reached the KKM set by the school, which is 70. This is because apart from the limited learning model provided by the teacher, the pattern of communication that occurs between fellow students and communication with teachers is very minimal, because At school, students have never been trained to communicate between students and their friends, both in groups and classically. Students are still passive in receiving knowledge from the teacher and are not used to solving problems at the beginning of learning. In social interaction, students and teachers use their local language. Class activities are dominated by the teacher and it is rare for students to be given the opportunity to present their work in front of the class.

The following is the initial idea of the MT-Learning model

a. *Apperception*

In the MT-Learning learning model, the learning approach goes through thematic learning stages, preceded by an explanation of the steps and learning objectives. The initial activity was carried out by appointing and explaining the role of the group leader as a protector in the class.

Students are given motivation through values and student activities that are in accordance with thematic learning patterns from the beginning of learning to the end, at the end of learning activities appreciation is given to the most orderly group and has good grades during the learning process, thus familiarizing students to practice honesty, work equal and compete well.

b. *Problem Solving*

Thematic learning is combining several subjects into one theme by identifying Basic Competencies (KD) into a single unit that can be taught simultaneously. In order to achieve effective learning objectives, students must actively participate in reconstructing knowledge by solving the problems given.

In the learning process the teacher must be able to design and propose problems that can be solved by students. The learning made must be meaningful, namely the learning atmosphere must be related to real life in the area where students are located with the material being taught. This is very important to create motivation so that students are interested in learning in class.

c. *Pre-test results*

This activity was carried out for fourth grade students of SD Negeri 1 Air Sialang, Samadua District, South Aceh Regency, Aceh Province. Beginning with developing learning tools (RPP, teacher and student manuals and worksheets).

In order not to expand the discussion of material and so on, the tools developed are limited to the theme of the surrounding environment (grade IV SD) semester I (one).

The results of the pre-test analysis obtained the following information:

- 1) On average, students understand how to solve problems both at the beginning and at the end of learning, so that student learning activities become passive, but through the MT Learning Application the class feels more active and learning becomes more interesting.
- 2) Students at first did not dare to ask and answer questions in class, through the Question menu students became more daring in commenting
- 3) By raising problems that originate from the daily environment of students, it is easier for students to propose problems that will be raised to be solved together.
- 4) The application of social interaction patterns in group learning and providing opportunities for students to present their work in front of the class, obtained instructions that actually students can collaborate with each other and communicate ideas well.
- 5) Through a thematic approach, it can shape student learning behavior from being passive learners to active learners, the teacher's role has changed to become facilitators and motivators as well as learning consultants.

### **b. Preliminary Investigation of Learning Tools**

Before designing learning tools, an investigation was carried out on the current condition of learning devices in elementary schools in Aceh Province. Based on pre-survey and trial data, the following information was obtained:

- a. The Learning Implementation Plan (RPP) used by teachers today is not in accordance with the thematic learning version of the 2013 curriculum. This can be seen from the formulation of basic competencies, indicators, and learning steps which still tend to be traditional learning patterns.
- b. The material in the student's book is not complete and detailed, there are no working instructions, examples of simple questions that do not encourage students' higher-order thinking skills, the cases in the book are not in accordance with the concept of students' daily environment.
- c. The existing Student Worksheets (LKS) are incomplete, preferably for elementary school children. The worksheets are provided with interesting pictures so that students are more interested in learning and working.

In general, it can be said that the current condition of learning tools that can be used by teachers in implementing learning is not appropriate or does not support the achievement of constructivism-based learning objectives and does not contain cultural elements in these learning tools. These problems are used as recommendations for developing learning tools that are in accordance with the MT-Learning learning model.

From the pre-test activities, it was shown that the learning tools in the form of lesson plans (RPP), teacher and student manuals and Student Worksheets (LKS) could help teachers to develop their own thematic learning concepts and principles.

Through online worksheets can stimulate students to solve existing problems. This is because the problems raised are problems that are in accordance with the daily life of students.

Utilization of the Internet of Things in the development of learning tools in accordance with the MT-Learning learning model, can encourage students' desire to solve problems and can provoke students' desire to find problem solutions. The application of learning strategies that involve patterns of interaction can encourage students to collaborate with each other, discuss and ask questions between students, dialogue/debate, and communicate ideas freely and openly.

### **c. Design Stage**

The initial designs produced in the results of this development are: (1) the initial design of

the MT-Learning model, (2) the results of the initial design of learning devices that are in accordance with the MT-Learning model, and (3) the results of the design of the instrument used to obtain the required data. in the process of developing the MT-Learning model.

### **1. Results of the Design of the MT-Learning Learning Model**

The results of the design of the MT-Learning learning model are by determining the format of the model book, namely: (1) rational, (2) supporting theory (3) MT-Learning learning model and (4) instructions for implementing the MT-Learning learning model. The main consideration in developing the MT-Learning Model aims to train students to understand concepts, solve problems, train students to collaborate. The material for consideration includes the following elements, including: (1) future demands through the MT-Learning model, (2) information on thematic learning problems obtained from the pre-survey and pre-trial results that have been explained at the initial investigation stage, (3) analysis of the strengths and weaknesses of the MT-Learning Model. The following also contains relevant research results and supports the development of the MT-Learning model. In the section that discusses supporting theories, several related theories are presented, including: the notion of cognitivism, the notion of constructivism in learning, the theory of mental development according to Piaget, Vygotsky, Bruner's theory, meaningful learning from Ausubel. The MT-Learning Model section discusses: (a) the MT-Learning model as a result of modification and refinement of the thematic model, (b) a description of the MT-Learning Model related to the characteristics of the learning model, the components consist of: (1) syntax, (2) social system, (3) reaction management principle, (4) support system, and (5) instructional impact and accompaniment. The design phases of the syntax are: (1) Apperception, (2) Problem Solving, (3) Group Work Performance, (4) Strengthening New Schematics, (5) Evaluation. Each of these syntaxes has student and teacher activities along with group and classical assessments.

The social system designed in the MT-learning learning model is to show a familiar learning atmosphere in the MT-Learning learning model, as well as the role of teachers and students in the learning process in learning. The principle design of the management reaction is to provide an overview to the teacher to guide students how to adapt to the learning activities of all students, and how to observe and respond to any behavior shown by students in the learning process. The teacher's role in learning is to be a facilitator, motivator, moderator and consultant.

Support system design, namely the terms / conditions needed to be able to apply the designed MT-Learning learning model, such as class patterns, learning systems, learning tools, learning facilities, and media needed in the learning process in the classroom. In the development of the MT-Learning learning model, model books, topic analysis, learning problems related to existing facts are designed. Learning implementation plans, instructions for teachers and students, and student learning strategies with patterns of social interaction are assembled in the MT Learning application. The impact of the learning process here is of two types, namely the instructional impact and the accompaniment impact. Instructional impact is an impact that is a direct result of the learning process resulting from the MT-Learning learning model, such as students who can think highly, critically, and systematically; Students can understand concepts and can solve problems provided by the teacher; Students can collaborate and cooperate with group members.

Meanwhile, the accompaniment impact is an indirect result of learning, such as happy and motivated students for thematic learning, students appreciate the differences that exist and maintain them from time to time as a source of knowledge, making learning materials as the basis of meaning in thinking and acting. 1].

### **2. Results of Learning Device Design**

The learning tools designed are Learning Plans (RP), Teacher Manuals (BPG), Student Books (BS), Student Activity Sheets (LKS), and analysis of the topics to be taught. The results achieved at this stage are described as follows.

a. Design of Learning Implementation Plan (RPP)

The design of the learning implementation plan contains things that guide educators in learning both face-to-face and online learning. Such as strategies, approaches, methods used, learning activities to be carried out, especially the learning phases, and assessment/evaluation tools to be used.

In designing the RPP, each stage (syntax) needs to be adjusted to the syntax of the MT-Learning learning model, besides that, it is also necessary to analyze the curriculum, topic and task analysis that is described based on the material to achieve the specified sub-competencies.

After analyzing the curriculum, one sub-theme was chosen, namely the area where I live, this theme was studied in the odd semester of fourth grade elementary school, then three sub-themes were taken, namely the area where I live (sub-theme 1), the uniqueness of the area where I live (sub-theme 2), and proud of where I live (sub theme 3).

The theme will be taught according to the school's academic calendar. Basic competencies and indicators are reformulated to be in line with learning objectives based on the view of constructivist learning theory.

After analyzing the topic on the theme and many discussions in the fourth grade elementary school curriculum, it was determined that there was a lot of time available to teach the theme of the area where I live, 20 hours of lessons, the theme will be taught for 14 meetings.

The MT-Learning RPP contains the usual RPP components, which include: Core Competencies, Basic Competencies, Indicators, Main Materials, Models, Strategies, and learning approaches, scenarios of learning activities and evaluation.

In the learning scenario, the stages of student and teacher activities are in accordance with the syntax (steps) of the MT-Learning learning model which is abstracted from the pattern of social interaction in the MT Learning application. Each stage of the learning model syntax as described in the previous section will be given a certain time, both activities for teachers and for students.

b. Teacher's Manual Design

This teacher manual serves as a reference for teachers to carry out each step of the MT-Learning learning model. This book contains a description of learning materials, steps, and instructions for teachers to direct student activities and include answers to student questions/assignments on the worksheet.

The basis for the preparation of the teacher's manual is model components (especially learning syntax and support systems), curriculum analysis, topic analysis and task analysis which are described based on learning materials to achieve the specified sub-competencies.

c. Student Book Design

Student books are prepared with the aim that students have a handle related to the learning objectives, the scope of the material. This book contains basic competencies and indicators that students will have through the learning process, contains a group of problems related to residential area problems. These problems are presented in contexts (completed with cultural portraits) that are varied and derived from facts and the environment. Each problem presented is followed by a reference question, so students can reduce the problem and build on some of the concepts and principles of learning that are being studied. This book also contains assignments or activities that encourage students to seek and obtain information through pictures, spoken or written ideas.

#### d. Student Worksheet Design (LKS)

The Student Worksheet is designed referring to the Teacher's Manual and the Student Handbook. The Student Handbook has presented the learning steps that students must go through. This Student Activity Sheet contains more detailed steps for students to take in order to achieve learning objectives.

#### e. Study Results Test

The learning outcomes test in question is a series of questions that are used to measure how much student mastery is before and after learning is carried out. These questions are partly presented in a collection of practice questions in student and teacher manuals, as well as learning outcomes test instruments. In the design of learning outcomes, the items given are those that meet the criteria for high-level thinking skills.

### 3. Results of Research Instrument Design

At this stage the researchers chose the format and type of instrument needed, determined the aspects of measuring the validation, implementation, and effectiveness of the MT-Learning learning model for each type of instrument, designing rules and criteria to determine the validity and reliability of each type of instrument. The results obtained at this stage are as follows: In developing the MT-Learning Model, 5 instruments are needed, namely (1) validation sheet, (2) expert assessment sheet, (3) observation sheet, (4) questionnaire, (5) creativity test. The validation sheet consists of: (a) model book validation sheet (content and construction validation), (b) Learning Implementation Plan (RPP) validation sheet, (c) Teacher Manual validation sheet, (e) Student Handbook validation sheet, (f) Student Worksheet validation sheet, and (g). The Assessment Sheet consists of an assessment sheet of the implementation and effectiveness of the learning model based on mastery of theory and experience of experts and practitioners. The observation sheet consists of: (a) the observation sheet for the implementation of the model, (b) the observation sheet/assessment of the teacher's ability to manage learning, (c) the teacher and student activity observation sheet.

Based on the study of the theory of the MT-Learning learning model, the theory of the learning model, the study of the elementary school curriculum, the study of instrument development determines the aspects and indicators of measurement for each type of instrument that regulates the aspects and indicators of measurement for each type of instrument used. The following describes the aspects and indicators of each instrument.

#### 1. Realization of MT-Learning Model Guidelines

The MT-Learning learning model guide outlines the stages of thematic learning models whose syntax is integrated into the Internet of Things Application and linked to High Order Thinking Skills.

##### a. MT-Learning Model Syntax

A learning model has a syntax or sequence or stages of learning activities which are termed phases that describe how the model works in practice, for example how to start lessons, how to facilitate students in using learning resources. The syntax of the MT-Learning model is designed by considering behavioristic, cognitive, constructivist and ecological views and is based on information processing learning theory.

##### b. MT-Learning model social system

The social system is a condition/rules that apply in a learning model. The social system can also be said as a pattern of communication between educators and students in the learning process. There are three communication patterns that can be used to develop dynamic interactions between educators and students, namely; (1) communication as action or one-way communication, (2) communication as interaction or two-way communication, and

(3) transactional communication or multi-way communication. Thus, the social system in the MT-Learning model adheres to a pattern of student relationships that is more dominant than educators.

b. MT-Learning Model Reaction Principle

The reaction principles of the MT-Learning model are: (1) creating a conducive atmosphere for learning and generating student motivation to learn, for example by preparing students to learn and conveying learning objectives. (2) provide and manage learning resources that can support the smooth learning process, such as material books, worksheets, and learning media; (3) convey information and solve problems around them; (4) guiding students in learning and guiding in solving problems described in BPS and LKS assignments; and (5) appreciate all student activities that support the learning process (positive reinforcement) and direct student activities that hinder the learning process (negative reinforcement).

In addition, the role of educators in learning using the MT-Learning model is as a facilitator, motivator, moderator and consultant.

c. MT-Learning Model Support System

MT-Learning model support system, namely facilities, learning tools and aids or media. Therefore, the MT-Learning model support system is needed, namely: (1) learning implementation plan (RPP); (2) Teacher and Student Handbooks; and (3) LKS.

d. Instructional Impact and Accompaniment Impact of the MT-Learning Model

The instructional impact of the MT-Learning model, namely: (a) mastery of learning materials related to the achievement of basic competencies and indicators of achievement of basic competencies that are planned in the learning implementation plan (RPP); (b) a positive attitude towards learning material is a follow-up impact of the involvement of students who are quite dominant in the learning process, creating a pleasant learning atmosphere, and fostering a positive attitude of students towards the lesson.

The impact of the accompanying MT-Learning model, namely: (a) independence in learning, this is formed through thematic learning, (b) active learning: some phases of the MT-Learning model syntax provide more opportunities to develop creativity for students to play a role. active in the learning process. In these phases, the involvement of students is very dominant in developing ideas to solve problems, especially through thematic learning.

## 2. Realization of MT-Learning Model Learning Tools

The design of learning tools in the form of Learning Implementation Plans (RPP), Teacher Handbooks (PBG), Student Handbooks (BPS) and Student Worksheets (LKS). The realization of learning tools in general is as follows:

a. Realization of Learning Implementation Plan (RPP)

The lesson plan prepared is based on the MT-Learning model syntax, also consider its relationship with other components MT-Learning models, namely the principle of reaction, social system, and instructional impact and accompaniment. The learning implementation plan is used by educators as a guide in organizing students in the implementation of learning. The lesson plan outline contains (a) core competencies; (b) basic competencies; (c) indicators of achievement of basic competencies; (d) learning objectives; (e) learning materials; (f) learning scenarios; (g) learning strategies, approaches and methods; (h) learning tools and resources; (i) assessment tool. So the lesson plan is a standard effort that must be done by educators in carrying out their profession. [4]

b. Realization of Teacher and Student Handbook

The teacher and student handbooks are compiled separately, the teacher and student handbooks are adapted to each stage (syntax) on the MT-Learning Model contained in the learning model book and Learning Implementation Plan (RPP). The teacher handbook serves as a guide for teachers in implementing the MT-Learning in it contains a description of the theme into sub themes, theme nets, and so on. The Student Handbook (BPS) is used by teachers to follow the learning process from start to finish, in this BPS also contains evaluation tools that are useful for students.

c. Student Worksheet (LKPD)

LKPD is structured based on the components in the MT-Learning and paying attention to its relationship with lesson plans. The MT-Learning LKS Model is used by students as a medium to hone their abilities and solve learning problems.

#### 4. Conclusion

The results obtained in the initial investigation phase and the design phase are reflected and re-examined to be used in a more mature realization phase. The products produced in this phase are: (1) MT-Learning Model Books, (2) learning tools (RPP, Teacher's Manual, Student Handbooks, and LKS) along with other research instruments. The product at this stage is called the initial prototype (prototype-1) of the MT-Learning model.

#### BIBLIOGRAPY

- [1] **M. Mardhatillah**, "Validity of Lesson Plan (RPP) Thematic Learning Model Based on Gender and Diversity (Kebhinekaan)," *Br. J. Educ. Vol.7*, vol. 7, no. 9, pp. 29–34, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [2] D. C. D. van Alten, C. Phielix, J. Janssen, and L. Kester, "Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis," *Educ. Res. Rev.*, vol. 28, no. November 2018, pp. 1–18, 2019, doi: 10.1016/j.edurev.2019.05.003.
- [3] E. Sekeris, L. Verschaffel, and K. Luwel, "Measurement, development, and stimulation of computational estimation abilities in kindergarten and primary education: A systematic literature review," *Educ. Res. Rev.*, vol. 27, no. January, pp. 1–14, 2019, doi: 10.1016/j.edurev.2019.01.002.
- [4] S. Nikiforos, S. Tzanavaris, and K. L. Kermanidis, "Virtual learning communities (VLCs) rethinking: Collaboration between learning communities," *Educ. Inf. Technol.*, 2020, doi: 10.1007/s10639-020-10132-4.
- [5] J. Li, P. D. Antonenko, and J. Wang, "Trends and issues in multimedia learning research in 1996–2016: A bibliometric analysis," *Educ. Res. Rev.*, vol. 28, no. November 2018, p. 100282, 2019, doi: 10.1016/j.edurev.2019.100282.
- [6] **M. Mardhatillah**, verawati Verawati, E. Eviyanti, I. Pramuniati, and F. Ramadhani, "Teaching Materials Based on Local Wisdom to Create Meaningful Learning in Aceh Province," vol. 208, no. Icassis 2018, pp. 101–105, 2019, doi: 10.2991/icassis-18.2019.20.
- [7] **L. Kasmini and Mardhatillah**, "The influence of aceh culture-based learning model (MPB2A) integrated media information communication and technology on student learning outcomes in science learning," *Int. J. Adv. Sci. Technol.*, vol. 29, no. 5, 2020.

Dokumen pendukung luaran Tambahan #2

Luaran dijanjikan: Artikel pada Conference/Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi

Target: Terbit dalam Prosiding

Dicapai: Submitted

Dokumen wajib diunggah:

1.

Dokumen sudah diunggah:

1. Naskah artikel

Dokumen belum diunggah:

-

Peran penulis: first author

Nama Konferensi/Seminar: Paris Van Java International Seminar (PVJ-IS 2021)

Lembaga penyelenggara: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TASIKMALAYA

Tempat penyelenggara: Tasikmalaya

Tgl penyelenggaraan mulai: 15 Juni 2021 | Tgl selesai: 16 Juni 2021

Lembaga pengindeks: AIP Scopus

URL website: <https://pvj-is.umtas.ac.id/>

Judul artikel: Need Analysis of Hots Integrated Thematic Learning Model and Internet of Things (IoT)-Based Social Inclusion in Elementary School of Aceh Province

# Need Analysis of Hots Integrated Thematic Learning Model and Internet of Things (IoT)-Based Social Inclusion in Elementary School of Aceh Province

Mardhatillah<sup>1</sup>, Siti Mayang Sari<sup>1</sup>, Sugiharto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STKIP Bina Bangsa Meulaboh

<sup>2</sup>Universitas Negeri Medan

[Mardhatillah.atjeh@gmail.com](mailto:Mardhatillah.atjeh@gmail.com)

**Abstract.** This research aims to conduct an analysis of the needs of developing the thematic learning model integrated HOTS and Social Inclusion Based on the Internet of Things. The research was conducted by survey method at 8 (eight) elementary schools in Aceh province. The study subjects were 18 classroom teachers who taught thematic learning. The objects studied were the responses of principals and teachers to the development of thematic learning models of hot integrated thematic learning models and Internet of Things-based social inclusion, the tendency of teachers to apply thematic models in school learning, student reasoning, and student character. Data is collected with interviews, questionnaires, observations, and tests. The collected data is analyzed descriptively. The results of the analysis showed that (1) principals and teachers need IoT-based thematic learning models as a supporter of learning facilities in the pandemic era, (2) teachers have not developed and used thematic models, so they support and express readiness to engage in development, (3) the learning models used by teachers so far there is no indication of leading to integrated thematic models.

**Keywords:** thematic learning models, IoT, HOTS

## 1. Introduction

Education is the development of students' abilities so that education occurs because of the learning process. Learning is a mental activity so that there is a change in behavior that is very dependent on the acquisition of one's experience. Learning is not only questioning what students know, but also what students can do (content and performance). (Sinaga, 2008).

The COVID-19 pandemic has changed many things, both in terms of economy, politics, socio-culture and education. This of course requires many parties to be able to adjust to this condition quickly so as not to continue to be affected by the negative effects of the covid 19 pandemic. More than 91% of the student population in the world cannot study normally due to the covid 19 pandemic, students are asked to study from home (work from home) is directed by the teacher and guided by the parents/guardians of students. The education aspect is one of the things that must run and maintain its quality, even though the COVID-19 pandemic has disrupted the learning process.

The survey that has been carried out shows that elementary school (SD) learning activities in Aceh Province during the COVID-19 pandemic did not go well, this was caused by several factors, namely: the unpreparedness of teachers and students to carry out online learning and facilities and infrastructure were not available to carry out learning online.

In addition, the learning that has been carried out so far has only been in the form of assignments in WhatsApp Groups, students are asked to work on assignments in large numbers from several teachers based on the subjects given, so that students feel burdened by this way of learning. Teachers have

difficulty doing assessments to students, because they must be checked repeatedly and recorded manually, so that learning is felt to be less effective. Although the thematic learning model is part of the 2013 curriculum, teachers have not implemented thematic learning optimally, the learning used is a conventional learning model.

The trend of using the internet as a supporter of learning in the digital era is starting to be widely used in developed regions, even in developed countries this innovation has been carried out for a long time. This is obtained from the literature of several leading international journals. The millennial generation who is taught with IoT-based learning is faster in understanding the material compared to the material taught conventionally. Introducing digital literacy at the age of basic education has a positive impact on students, so that students are more technology literate, of course through strict supervision from parents and teachers.

Various recent studies regarding the use of computer applications associated with learning models can create student collaboration skills with friends and can minimize the level of bullying in elementary school students. In addition, the use of IoT in the learning process can make it easier for teachers to evaluate in learning.

The formation of human character should start early, especially in elementary schools (SD) as the most basic institutions that can be an initial milestone in the formation of the character of students. Character formation from an early age aims so that the character values that you want to build are recorded well in the minds of students (Ariyani and Wangit, 2016).

Much of the learning that takes place in Aceh Province is still traditional, especially in schools located in remote areas such as several elementary schools in Singkil Regency, West Aceh, Seumelu and Nagan Raya. The available facilities and infrastructure are minimal. In addition, learning activities have not utilized the surrounding culture and environment as required in the 2013 Curriculum. Students who attend school on average come from lower-middle families, teachers are not yet proficient in applying thematic learning, even though thematic learning in the 2013 curriculum has long been applied in elementary schools, and this is a problem that needs to be solved (Mardhatillah, 2019).

Based on the initial study conducted, it was found that there were some basic problems of learning in elementary schools in Aceh province, including: Aceh provincial elementary school learning still looks traditional, teachers still use ordinary textbooks as teaching materials, learning is more dominant using the lecture method, so students do not motivated in learning (Mardhatillah, 2017a).

Various literatures that the researchers found show that: So far, teachers use traditional learning more often than applying thematic learning models, the material taught is textual so that students memorize more of the material (Saputro, 2015).

The role of culture is very large in building the civilization of a nation, if traced there are many factors that influence social problems, including: education, cultural shifts, shifts in national values, the young generation's indifference to customs and so on. (Nurdyansyah, 2015).

The application of learning models adopted from outside and adapted in schools, requires students and teachers to change their teaching and learning behavior. Constructive interactions between students and their friends, students and teachers, student-problem-teacher are very difficult to condition.

Thematic learning is learning that uses a theme as a subject of study and allows students both in groups and individually to be active in exploring, seeking and finding scientific concepts in a holistic, meaningful and authentic way. (Sa'dun Akbar, 2013).

This research is the first step in an effort to develop a thematic learning model based on HOTS and IoT Integrated Social Inclusion, namely by conducting a needs analysis of the learning model

developed, this aims to obtain accurate information in the field about the extent to which this learning model is needed.

## **2. Method**

This study uses the research and development (R & D) method according to Plomp which was adapted to the Dick & Carrey development model as a grand design.

This study focuses more on needs assessment (need assessment) about the importance of developing thematic learning models based on HOTS and IoT Integrated Social Inclusion. Needs analysis is carried out through data exploration of the existence of HOTS-based thematic learning models and HOTS-integrated IoT-integrated Social Inclusion, Learning Implementation Plans (RPP), Student Worksheets (LKS), assessment of learning processes and products, perceptions and expectations of principals and teachers towards development efforts. HOTS-based thematic learning model and HOTS-integrated IoT-integrated Social Inclusion.

The subjects of this study were elementary school students, elementary school teachers (the following were the RPP, LKS, and assessment products used), and the principal of an elementary school in South Aceh district. The research sample was determined by using stratified random sampling technique. Samples of teachers were taken as many as 18 from 9 schools.

The object of this research is the thematic learning model and its existing tools and are used by teachers in South Aceh district. The instruments used to collect data are interview guides for school principals, questionnaires for teachers, observation guidelines for learning models used so far, tests for student reasoning, and HOTS questionnaires. To analyze the research data, used descriptive analysis techniques.

## **3. Research Results**

Based on the results of interviews with school principals, it can be described that principals tend to have never done any special coaching in the development of student-centered learning models. The lack of guidance carried out by the principal is due to the principal's inadequate understanding of learning models.

Therefore, 100% of principals stated that they really hope for research efforts to develop HOTS-based thematic learning models and IoT-Integrated Social Inclusion and 100% of school principals stated that they would provide opportunities and support for teachers to participate in training programs for developing HOTS-based thematic learning models and IoT Integrated Social Inclusion. The results of the analysis of teacher response data indicate that the learning models that tend to be applied by teachers in learning are less empowering of the self-potential of students. The learning models are (1) the assignment model, (2) the classical lecture model, (3) the question and answer discussion discussion model, (4) the homework assignment model, (5) the teacher's demonstration model, (6) the teaching model. assignment of students to experiments based on the teacher's example,

In addition to cooperative learning, there are also a small number of teachers who have applied the traditional method while the thematic learning model has not been implemented optimally. The reason teachers do not use thematic learning models in learning is because they do not understand much about these models. Therefore, teachers who stated that they really needed and hoped for an effort to develop a HOTS-based thematic learning model and HOTS-integrated IoT-integrated Social Inclusion, they saw that it was very necessary for this effort to be carried out, they supported the development effort

and they would prepare themselves to be involved in the process. development and implementation of learning model products.

The introduction of culture to children from an early age has a dual role, (Isnanda 2018) explains, namely as an introduction to wisdom, and as a shaper of children's character. It is natural for children to be introduced to local culture from an early age to recognize their environment, not to be allowed to freely study foreign cultures which they have not yet had the time to see, so that the impact is on the decline of character in children. Through the introduction of local culture, students can love their village, culture, and environment.

A person's academic intelligence contributes to success by 20%, while the biggest determinant of success by 80% is from attitude. This shows how important the character attitude that a person must have, and a positive attitude like this that is contained in the local culture of the nation that we can explore and implement in the learning process starting from basic education.

The thematic learning model based on HOTS and IoT Integrated Social Inclusion is expected to improve students' higher-order thinking skills, and can make it easier for teachers to create effective and efficient learning.

#### **4. Conclusions**

Based on the results of the research and discussion described previously, it can be concluded as follows. (1) School principals respond to the importance of development HOTS integrated thematic learning model and Internet of Things-Based Social Inclusion. (2) The principal has never done special guidance to teachers in the development of HOTS integrated thematic learning model and Internet of Things-Based Social Inclusion. (3) HOTS integrated thematic learning model and Internet of Things-Based Social Inclusion has not been found in educational praxis. (4) The teachers do not have sufficient experience in implementing HOTS integrated thematic learning model and Internet of Things-Based Social Inclusion. Learning and assessment of learning that has been done so far is more product oriented than process.

This research has revealed that there have been no efforts by teachers, principals, and schools to develop thematic learning models based on HOTS and IoT Integrated Social Inclusion. This model has never been used by teachers in learning. Therefore, the following suggestions are proposed in order to be able to use the thematic learning model based on culture and in accordance with the daily context of students, so that learning in the classroom can be more effective and efficient.

#### **7. Acknowledgements**

This research was funded by the General Director of Research and Community Service, Ministry of Research and Higher Education for budget of 2021. This research is a collaborative research between STKIP Bina Bangsa Meulaboh.

#### **References**

- Akbar, S. (2013). Learning Tool Instruments. Rosdakarya.
- Ariyani, YD, & Wangit, MN (2016). Development of Thematic-Integrative Teaching Materials Based on Character Values Caring for the Environment and Responsibility. *Journal of Character Education*, 6(1), 116–129.

- Mardhatillah. (2017). Increased Knowledge of Elementary School Teachers in Designing Learning Media. *FIS National Seminar on Nationalism*, 1(1), 457–461.
- Mardhatillah, Verawati, Eviyanti, E., & Pramuniati, I. (2019). Interactive Teaching Materials Based on Local Wisdom. *Bell of Honor*, X(1), 38–53.
- Nurdyansyah. (2015). Social Reconstruction Model as Anti-Corruption Education in Thematic Lessons at Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare Nurdyansyah. *HALAQA: Journal of Education and Islam*, 14(1), 13–23. <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1620>
- Saputro, HB (2015). Development of Comic Media Based on Character Education in Thematic-Integrative Learning for Grade IV Elementary School. *Prima Edukasia Journal*, 3(3), 61–72.
- Sinaga, B. (2008). The Old Paradigm Against the New Paradigm of Learning in Schools. *Campus Generation*, 1(2), 1–13.
- Mardhatillah, M., Verawati, V., Eviyanti, E., & Pramuniati, I. (2019). Interactive Teaching Materials Based on Local Wisdom Through a Scientific Approach to English Language Learning. *Genta Mulia: Scientific Journal of Education*, 10(1).
- Mardhatillah, M., & Trisdania, E. (2018). Development of Macromedia Flash-Based Learning Media to Improve Students' Reading Skills at SD Negeri Paya Peunaga in Class II, Meureubo District. *Bina Gogik: Scientific Journal of Elementary School Teacher Education*, 5(1).
- Anzar, SF, & Mardhatillah, M. (2018). Analysis of Students' Learning Difficulties in Indonesian Language Learning in Class V SD Negeri 20 Meulaboh, West Aceh Regency, 2015/2016 Academic Year. *Bina Gogik: Scientific Journal of Elementary School Teacher Education*, 4(1).



## Paris Van Java International Seminar (PVJ-IS 2021)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH Tasikmalaya

Jl. Tamansari KM. 2,5, Mulyasari, Tamansari, Kota Tasikmalaya, 46196

Web: <https://pvj-is.umtas.ac.id/>

---

Date: 10 June 2021

### **Letter of Acceptance**

Dear Authors: **Mardhatillah, Siti Mayang Sari, and Sugiharto**

We are pleased to inform you that your paper entitled:

**" Need Analysis of HOTS Integrated Thematic Learning Model and Internet of Things (IoT)-Based Social Inclusion in SD Aceh Province"**

has been reviewed and accepted to be presented at PVJ-IS 2021 conference to be held by an online seminar on 15-16 June 2021.

We will published an article in the AIP Conference Proceedings, ISSN: 0094243X, 15517616, indexed: Scopus.

Thank You.

Best regards,

**Dr. Mujiarto**  
PVJ-IS 2021 Chairperson

## Dokumen Realisasi Mitra

Dr. Mardhatillah, M.Pd  
Siti Mayang Sari, M.Pd  
Dr. Sugiharto, M.Pd



# DOKUMEN REALISASI KETERLIBATAN KONTRIBUSI MITRA

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL  
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG P  
ROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19

**DOKUMEN REALISASI KETERLIBATAN KONTRIBUSI MITRA  
PENELITIAN TERAPAN 2021**

JUDUL RISET:

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS  
INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA  
BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19

Dr. Mardhatillah, M.Pd  
Siti Mayang Sari, M.Pd  
Sugiharto, M.Pd

PENERBIT:



## **KATA PENGANTAR**

Pandemic covid 19 telah mengubah banyak hal dalam tatanan kehidupan, baik dari sisi ekonomi, politik, sosial budaya maupun pendidikan. Hal ini tentunya menuntut banyak pihak untuk dapat menyesuaikan diri dengan kondisi ini secara cepat supaya tidak terpengaruh oleh efek negatif dari pandemic covid 19. Lebih dari 91 % populasi siswa di dunia tidak bisa belajar secara normal diakibatkan karena pandemic covid 19, siswa diminta untuk belajar dari rumah (*work from home*) diarahkan oleh guru dan dibimbing oleh orang tua/wali siswa. Aspek pendidikan merupakan salah satu hal yang harus berjalan dan terjaga mutunya, kendatipun pandemic covid 19 telah membuat proses pembelajaran terganggu.

Buku ini merupakan dokumentasi realisasi keterlibatan kontribusi mitra penelitian terapan pendanaan dari Kemendikbud ristek tahun anggaran 2021.

Aceh Barat, 19 November 2021  
Penulis



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

II/IN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Ker. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Keuleumbah Kecamatan Woyla Kabupaten Aceh Barat

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Ker. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Lueng Keubue Jagat Kabupaten Nagan Raya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Gunong Tarok Kabupaten Aceh Selatan

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 4 Panga Kabupaten Aceh Jaya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
  
**Dr. Khausari M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Drien Tujoh Kabupaten Nagan Raya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 4 Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021





**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 012/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Air Sialang Kabupaten Aceh Selatan

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 11 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 9 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Keuleumbah Kecamatan Woyla Kabupaten Aceh Barat

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 14 Oktober 2021

Ketua,  
  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Lueng Keubue Jagat Kabupaten Nagan Raya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Gunong Tarok Kabupaten Aceh Selatan

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021





**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 4 Panga Kabupaten Aceh Jaya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021





**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Drien Tujoh Kabupaten Nagan Raya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021





**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausary M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER**  
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN 4 Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



**YAYASAN HAJJAH ROHANI THAHER  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA MEULABOH**

LIJIN MENDIKNAS NOMOR: 165/D/O/2009  
Jalan Meulaboh Tapaktuan Pennaga Cut Ujong Kec. Meurenbo Kab. Aceh Barat  
email: info@stkipbbm.com, No telp/HP: 085277558624-085360603461

Nomor : 020/STKIP-BBM/X/2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Perhomonan Kunjungan Riset dan Uji Coba  
Produk Riset

Kepada Yth:

Kepada SDN Air Sialang Kabupaten Aceh Selatan

Di

Tempat

Dengan Hormat

Bersama ini kami perkenankan kami dari STKIP Bina Bangsa Meulaboh, sehubungan dengan diadakannya kerjasama riset antara STKIP Bina Bangsa Meulaboh dengan mitra riset, kami berencana melakukan kunjungan riset dan uji coba produk riset tentang:

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK  
TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET  
OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR  
PADA PANDEMIC COVID 19**

Yang direncanakan akan dilaksanakan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Waktu : Menyesuaikan

Adapun delegasi STKIP Bina Bangsa Meulaboh yang mengikuti kunjungan tersebut adalah:

1. Dr. Mardhatillah, M.Pd
2. Siti Mayang Sari, M.Pd
3. Sugiharto, M.Pd

Besar harapan Kami, Bapak berkenan memenuhi permohonan ini dan atas perhatian serta perkenan Bapak, Kami menyampaikan terima kasih.

Aceh Barat, 13 Oktober 2021

Ketua,  
  
**Dr. Khausaty M. Pd**  
NIDN: 0101068404



## **Term of Reference (TOR)**

### **Strategi Pembelajaran di Era Pandemi Melalui Penggunaan Aplikasi MT Learning**

**Hotel Grand Arabia, Banda Aceh  
Banda Aceh, 11 Oktober 2021**

#### **LATAR BELAKANG**

Pandemic covid 19 telah mengubah banyak hal dalam tatanan kehidupan, baik dari sisi ekonomi, politik, sosial budaya maupun pendidikan. Hal ini tentunya menuntut banyak pihak untuk dapat menyesuaikan diri dengan kondisi ini secara cepat supaya tidak terpengaruh oleh efek negatif dari pandemic covid 19. Lebih dari 91 % populasi siswa di dunia tidak bisa belajar secara normal diakibatkan karena pandemic covid 19, siswa diminta untuk belajar dari rumah (*work from home*) diarahkan oleh guru dan dibimbing oleh orang tua/wali siswa. Aspek pendidikan merupakan salah satu hal yang harus berjalan dan terjaga mutunya, kendatipun pandemic covid 19 telah membuat proses pembelajaran terganggu.

#### **TUJUAN DAN HASIL YANG DIHARAPKAN**

Untuk memberikan pemahaman kepada stakeholder / mitra terkait penggunaan model pembelajaran produk hasil penelitian, dan melakukan uji coba produk hasil penelitian. Hasil yang diharapkan mitra dapat memahami dan mengaplikasikan dengan baik produk riset yang telah dikembangkan.

#### **TOPIK DAN NARASUMBER**

Kegiatan ini diadakan dengan mengundang narasumber untuk memberikan paparan mengenai strategi pembelajaran Strategi Pembelajaran di Era Pandemi Melalui Penggunaan Aplikasi MT Learning, Adapun yang menjadi Narasumber dalam kegiatan ini yaitu:



1. Dr. Musdiani, M.Pd (Universitas Bina Bangsa Getsempena)
2. Dr. Mardhatillah, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Meulaboh)
3. Siti Mayang Sari, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Meulaboh)

Moderator

Riza Oktariana, M.Pd

### WAKTU DAN TEMPAT

Hari/Tanggal : Senin, 11 Oktober 2021

Waktu : 13.30 s.d Selesai

Tempat : Hotel Grand Arabia

### PESERTA

Peserta kegiatan ini berjumlah 25 orang yang terdiri dari guru, dosen dan praktisi.

### PENYELENGGARA

Adapun penyelenggara kegiatan ini yaitu STKIP Bina Bangsa Meulaboh

### RUN DOWN ACARA

Waktu	Kegiatan	Pengisi
13.00 s.d 14.00	Registrasi	Panitia
14.00 s.d 14.15	Pembukaan:	Ketua
14.15 s.d 15.00	Pemaparan	
	Moderator	Riza Oktariana
	Narasumber 1	Dr. Musdiani, M.Pd
	Narasumber 2	Dr. Mardhatillah, M.Pd
	Narasumber 3	Siti Mayang Sari, M.Pd
15.00 s.d 16.00	Diskusi	Moderator



## DOKUMENTASI





## KUNJUNGAN RISET DAN UJI COBA PRODUK RISET



### MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK

Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial  
berbasis Internet of Things

Dr. Mardhatillah, M.Pd  
Siti Mayang Sari, M.Pd  
Dr. Sugiharto, M.Pd



Grand Arabia Hotel, 11 November 2021



## **Term of Reference**

**(TOR)**

### **DISKUSI PUBLIK**

## **Strategi Pembelajaran di Era Pandemi Melalui Penggunaan Aplikasi MT Learning**

**Hotel Grand Arabia, Banda Aceh**

**Banda Aceh, 18 Oktober 2021**

### **LATAR BELAKANG**

Pandemic covid 19 telah mengubah banyak hal dalam tatanan kehidupan, baik dari sisi ekonomi, politik, sosial budaya maupun pendidikan. Hal ini tentunya menuntut banyak pihak untuk dapat menyesuaikan diri dengan kondisi ini secara cepat supaya tidak terus terpengaruh oleh efek negatif dari pandemic covid 19. Lebih dari 91 % populasi siswa di dunia tidak bisa belajar secara normal diakibatkan karena pandemic covid 19, siswa diminta untuk belajar dari rumah (*work from home*) diarahkan oleh guru dan dibimbing oleh orang tua/wali siswa. Aspek pendidikan merupakan salah satu hal yang harus berjalan dan terjaga mutunya, kendatipun pandemic covid 19 telah membuat proses pembelajaran terganggu.

### **TUJUAN DAN HASIL YANG DIHARAPKAN**

Untuk memberikan pemahaman kepada stakeholder / mitra terkait penggunaan model pembelajaran produk hasil penelitian, dan melakukan uji coba produk hasil penelitian. Hasil yang diharapkan mitra dapat memahami dan mengaplikasikan dengan baik produk riset yang telah dikembangkan.

### **TOPIK DAN NARASUMBER**

Kegiatan ini diadakan dengan mengundang narasumber untuk memberikan paparan mengenai startegi pembelajaran Strategi Pembelajaran di Era Pandemi



Melalui Penggunaan Aplikasi MT Learning, Adapun yang menjadi Narasumber dalam kegiatan ini yaitu:

1. Dr. Musdiani, M.Pd (Universitas Bina Bangsa Getsempena)
2. Dr. Mardhatillah, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Meulaboh)
3. Siti Mayang Sari, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Meulaboh)

Moderator

Riza Oktariana, M.Pd

#### **WAKTU DAN TEMPAT**

Hari/Tanggal : Senin, 18 Oktober 2021

Waktu : 13.30 s.d Selesai

Tempat : Hotel Grand Arabia

#### **PESERTA**

Peserta kegiatan ini berjumlah 25 orang yang terdiri dari guru, dosen dan praktisi.

#### **PENYELENGGARA**

Adapun penyelenggara kegiatan ini yaitu STKIP Bina Bangsa Meulaboh

#### **RUN DOWN ACARA**

<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Pengisi</b>
13.00 s.d 14.00	Registrasi	Panitia
14.00 s.d 14.15	Pembukaan:	Ketua
14.15 s.d 15.00	Pemaparan	
	Moderator	Riza Oktariana
	Narasumber 1	Dr. Musdiani, M.Pd
	Narasumber 2	Dr. Mardhatillah, M.Pd
	Narasumber 3	Siti Mayang Sari, M.Pd
15.00 s.d 16.00	Diskusi	Moderator



## DOKUMENTASI





## KUNJUNGAN RISET DAN UJI COBA PRODUK RISET



### MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK

Terintegrasi HOTS dan Inklusi Sosial  
berbasis Internet of Things

Dr. Mardhatillah, M.Pd  
Siti Mayang Sari, M.Pd  
Dr. Sugiharto, M.Pd



MARDHATILLAH



Grand Arabia Hotel, 18 November 2021



PEMERINTAHAN KABUPATEN NAGAN RAYA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SD NEGERI LUENG KEUBEU JAGAT**

Jl. Kuala Tuha-Lamie Gp. Lueng Keubeu Jagat Kec. Tripa Makmur Kab. Nagan Raya

**SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA**

Saya yang bertnda tangan di bawah ini:

Nama : Teuku Afrizal, S.Pd  
NIP : 199307072019031007  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 085360392900  
Email : *teukuafrizal0707@gmail.com*  
Instansi : SD Negeri Lueng Keubeu Jagat  
Alamat Instansi : Jl. Kuala Tuha-Lamie Kec. Tripa Makmur Kab. Nagan Raya

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian "**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19**".

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Lueng Keubeu Jagat, 15 Oktober 2020

**Teuku Afrizal, S.Pd**  
NIP. 199307072019031007



Mengetahui  
Kepala Sekolah

**Amren, S.Pd**

NIP. 198611102000121001



PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH JAYA  
DINAS PENDIDIKAN  
SD NEGERI 4 KRUENG SABEE

SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SAHRIANTI, A.Ma  
NIP : 19800814 200504 2 002  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 081360393538  
Email : -  
Instansi : SD Negeri 4 Krueng Sabee  
Alamat Instansi : Desa Padang Datar, Kec. Krueng Sabee, Kabupaten Aceh Jaya

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian ***“PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19”***.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Padang Datar, 21 Oktober 2020

SAHRIANTI, A.Ma  
NIP. 19800814 200504 2 002

Mengetahui  
Kepala Sekolah



YUSNIDAR, S. Pd, M. Si  
NIP. 19710716 199504 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN NAGAN RAYA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI DRIEN TUJUH**

Jln. Kuala Tuha-Lamie Kab. Nagan Raya, Kode Pos

**SURAT KETERANGAN KESEDIAAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA**

Nomor : 421.2/ 011 /SDN/DT/2020

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **SAIFUL BAHRI, S.Pd**  
NIP : 19910310 201903 1 011  
Jabatan : Guru Kelas IV  
No Hp : 0821 6863 9233  
Email : saifulbahripon87@gmail.com  
Instansi : SDN Drien Tujoh  
Alamat Instansi : Jalan Kuala Tuha – Lamie, Gampong Drien Tujoh

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Peneliti)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Peneliti)

Dengan judul penelitian "**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19**".

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Nagan Raya, 15 Oktober 2020

**SAIFUL BAHRI, S.Pd**  
Nip. 19910310 201903 1 011

Mengetahui,  
Kepala Sekolah  
  
**AI AKBAR, S.Pd**  
Nip. 19690709 200012 1 003





**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI KEULEUMBAH**  
**KECAMATAN WOYLA**  
*Jl. Bakat - Jawi Kode pos 23654*

**SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA**

Nomor : 421.2/29/SDKLB/2020

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurmaini, S.Pd  
NIP : 199401032019032005  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 082217041693  
Email : nurmaini738@gmail.com  
Instansi : SD Negeri Keulembah  
Alamat Instansi : Jl. Bakat-Jawi, Kecamatan Woyla Kabupaten Aceh Barat

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian "***PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19***".

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Keulembah, 15 Oktober 2020

**Nurmaini, S.Pd**

NIP. 199401032019032005



Mengetahui  
Kepala Sekolah

**Jusriani**

NIP. 196511121986102002



PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
**SD NEGERI 2 MEULABOH**

Jl. Tgk. Chik Dltiro, Desa Suak Indra Puri Kecamatan Johan Pahlawan, Kab. Aceh Barat

SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA

Saya yang bertnda tangan di bawah ini:

Nama : Iin Kurniawati, S.Pd  
NIP : 198701042009042007  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 085260063277  
Email : iinkurniawat87@gmail.com  
Instansi : SD Negeri 2 Meulaboh  
Alamat Instansi : Jl. Tgk. Chik Dltiro, Desa Suak Indra Puri

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian **"PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19"**.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Aceh Barat, 15 Oktober 2020

**Iin Kurniawati, S.Pd**  
NIP. 197801042009042007



**Parzita, S.Pd**

NIP. 196810021996061001



PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SD NEGERI AIR SIALANG**

Jalan Pangan 1, No. 74 Desa Madat Kecamatan Samadua, Kab. Aceh Selatan, Kode pos. 23752

**SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuslinar, S.Pd.I  
NIP : 19670304200701 2 032  
Jabatan : Guru Kelas/ Wali kelas IV  
No Hp : 0852 7786 0604  
Email : yuslinar.dr@gmail.com  
Instansi : SD Negeri Air Sialang  
Alamat Instansi : Jln. Pangan 1 No. 74 Desa Madat Kecamatan Samadua  
Kabupaten Aceh Selatan

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian ***"PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19"***.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Aceh Selatan, 19 Oktober 2020

**YUSLINAR, S. Pd. I**  
Nip. 19670304200701 2 032

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Nip. 19700115199305 1 001



PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH JAYA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SD NEGERI 4 PANGA**  
Jl. Banda Aceh – Meulaboh 23653

SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulastri,S.Pd  
NIP : 19830503 200801 2 001  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 085358415683  
Email : -  
Instansi : SD Negeri 4 Panga  
Alamat Instansi : Jl. Banda Aceh - Meulaboh kec Panga Kabupaten Aceh jaya

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh, atas nama:

1. Mardhatillah, M.Pd (Ketua Peneliti)
2. Siti Mayang Sari, M.Pd (Anggota Penelitian)
3. Dr. Sugiharto, M.Si (Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian "**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOTS DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMIC COVID 19**".

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Alue Piet , 15 Oktober 2020

Sulastri,S.Pd  
NIP. 19830503 200801 2 001

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Khalidah,S.Pd  
NIP. 19740703 200504 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
**SD NEGERI GUNONG TAROK**  
KECAMATAN PANTE CEUREUMMEN  
KABUPATEN ACEH BARAT

SURAT KETERANGAN MENJADI MITRA CALON PENGGUNA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amirul Akbar,S.Pd  
Nip : 199208112019031003  
Jabatan : Guru Kelas  
No Hp : 082361003374  
Instansi : SD Negeri Gunong Tarok  
Alamat instansi : Jln.MBO-Pante Ceureumen km.30

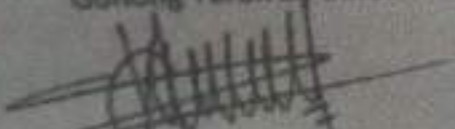
Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra calon pengguna produk dari penelitian dosen STKIP Bina Bangsa Meulaboh,Atas nama:

1. Mardhatillah,M.Pd ( Ketua panitia)
2. Siti Manyang Sari,M.Pd (Anggota penelitian)
3. Dr.sugiharto,M.Si ( Anggota Penelitian)

Dengan judul penelitian **"PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK TERINTEGRASI HOST DAN INKLUSI SOSIAL BERBASIS INTERNET OF THINGS(IoT)PENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR PADA PANDEMI COVID 19"**

Demikian surat keterangan ini saya buat,semoga dapat di pergunakan seperlunya.

Gunong Tarok 20 oktober 2020

  
Amirul Akbar,S.Pd

199208112019031003

