
Pengembangan Ruang Media Pembelajaran Berbasis *Line* Messaging API (*Application Programming Interface*) pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI

Imanita Heriana Agasta^{1*}, Y. Soenarto¹, Wahyu Dian Laksanawati¹

¹ *Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jl.
Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13830, Indonesia*

**E-mail: agastaheriana@yahoo.com*

INTISARI

Penelitian ini didasarkan oleh kemajuan teknologi pada dunia pendidikan yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan ruang media pembelajaran fisika dalam bentuk modul yang terdapat pada aplikasi *LINE*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi*). Desain ruang media pembelajaran diujicobakan pada uji skala kecil dengan jumlah 10 responden dan uji skala besar dengan jumlah 130 responden yang berasal dari 4 sekolah di Kota Jakarta, Bekasi dan Bogor. Hasil dari penelitian yang diperoleh nilai rata-rata ahli materi 95,45% (sangat layak), ahli media 86% (sangat layak), ahli praktisi pembelajaran 94,06% (sangat menarik), uji skala kecil 82,90% (sangat menarik) dan uji skala besar 85,41% (sangat menarik). Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi *LINE Messaging API (Application Programming Interface)* ini layak digunakan sebagai ruang media pembelajaran.

Kata Kunci : *application programming interface, line, m-learning, media pembelajaran*

ABSTRACT

This research is based on technological advances in the world of education that have not been utilized to the full. This study aims to develop a physics learning media space in the form of modules contained in the *LINE* application. This research and development using the *ADDIE* model (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). The learning media space design was tested on a small scale test with 10 respondents and a large scale test with 130 respondents from 4 schools in Jakarta, Bekasi and Bogor. The results of the study obtained an average value of 95,45% material expert (very feasible), 86% media expert (very feasible), learning practitioner expert 94.06% (very interesting), small scale test 82.90% (very interesting) and large scale test 85.41% (very interesting). So it can be concluded that the *LINE Messaging API (Application Programming Interface)* application is appropriate to be use as a learning media space.

Keywords : *application programming interface, learning media, line, m-learning*

Pendahuluan

Pada abad ke-21, keunggulan suatu bangsa tidak lagi tertumpu pada kekayaan alam, melainkan pada keunggulan sumber daya manusia, yaitu tenaga terdidik yang berkualitas, oleh karena itu pendidikan merupakan kunci dari semua kemajuan dan perkembangan yang dapat mewujudkan semua potensi [1]. Tidaklah berlebihan jika dikatakan kualitas mutu pendidikan di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hal ini dibuktikan hasil survey Lembaga *Programme for international Student Assessment* (PISA) tahun 2009 menempatkan Indonesia di urutan 60 untuk kemampuan Sains dari 65 negara yang disurvei [2].

Jika sumber daya manusia sudah berkualitas maka menjadi hal mudah dalam mengembangkan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, perlu diimbangi dengan peningkatan mutu pendidikan [3]. Perkembangan teknologi informasi yang berlangsung pesat dalam dua dekade belakangan ini telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, tak terkecuali aktivitas belajar dan pembelajaran manusia. Perkembangan teknologi dalam bentuk digital telah membuat bentuk perangkat keras atau *hardware* dan perangkat lunak atau *software* menjadi lebih kecil secara fisik dan bersifat portabel. Walaupun berbentuk portabel, perangkat tersebut mampu menyimpan informasi dalam kapasitas yang besar [4].

Kemajuan ilmu pengetahuan akan mempengaruhi cara belajar yang efektif, sehingga perlu adanya cara berpikir secara terarah dan jelas. Dengan banyak permasalahan-permasalahan yang muncul, perlu adanya pembaharuan di lingkungan pendidikan yang mengarahkan pembelajaran. Disinilah peranan pendidikan memberikan suatu konsep cara belajar yang efektif. Proses pembelajaran selama ini masih didominasi oleh guru sehingga belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikir. Cara guru mengajar yang hanya satu arah (*teacher centered*) menyebabkan penumpukan informasi atau konsep saja yang kurang bermanfaat bagi siswa. Di dalam proses pembelajaran menekankan pada pendekatan saintifik dengan melibatkan keterampilan proses dalam pembelajarannya, model pembelajaran yang digunakan pun menuntut siswa berperan secara aktif. Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat mempengaruhi kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan kepada siswa harus sesuai dengan konsep yang diajarkan sehingga tujuan dari pembelajaran itu sendiri dapat tercapai dengan baik.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka mutlak diperlukan suatu pengembangan ruang media yang sesuai dengan kebutuhan untuk mendukung pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah ruang media berupa aplikasi pada *handphone*. Ruang media yang akan dikembangkan adalah media dengan spesifikasi yaitu berupa aplikasi pada *handphone* yang bernama *LINE Messaging API (Application Programming Interface)* yang dapat dijalankan secara *online*. Adapun alasan peneliti dalam memilih aplikasi *LINE* yaitu dikarenakan aplikasi tersebut dapat di *setting* dengan bahasa pemrograman sehingga sejalan dengan tujuan peneliti dalam membuat ruang pembelajaran, hal ini dapat dibandingkan dengan aplikasi lain seperti *Whatsapp* atau *BBM* yang tidak dapat disisipkan bahasa pemrograman. Maka dari itu salah satu produk integrasi teknologi informasi ke dalam dunia pendidikan adalah *e-learning* atau pembelajaran elektronik. Saat ini *elearning* mulai mengambil perhatian banyak pihak, baik dari kalangan akademik, professional, perusahaan maupun industry [5]. Keunggulan-keunggulan *e-learning* yang paling menonjol adalah efisiensinya dalam penggunaan waktu dan ruang. Hal ini dapat dipandang sebagai suatu sistem yang dikembangkan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dengan berupaya menembus keterbatasan ruang dan waktu.

Salah satu bagian dari *e-learning* adalah *mobile learning (m-learning)*. Istilah *m-learning* mengacu kepada penggunaan perangkat IT genggam dan bergerak, seperti telepon genggam (*mobile phone*), laptop dan tablet PC (*personal computer*), dalam pengajaran dan pembelajaran. *M-learning* memungkinkan siswa belajar kapan pun, dimana pun dan dengan media apapun.

Kuncinya adalah ketersediaan, fleksibilitas dan mobilitas. Analisis menunjukkan bahwa permasalahan pemanfaatan *m-learning* di Indonesia masih belum cukup baik meski ada potensi dalam pengembangannya kedepan [6]. Dalam penelitian ini, perangkat yang akan digunakan adalah telepon genggam (*mobile phone*). Dalam melaksanakan *mlearning*, dibutuhkan suatu aplikasi untuk menghubungkan guru dengan siswa. Salah satu aplikasi tersebut adalah aplikasi *LINE@* untuk guru dan aplikasi *LINE* untuk siswa. Aplikasi *LINE* dipilih karena berdasarkan survei aplikasi *LINE* merupakan salah satu dari tiga aplikasi perpesanan, selain *BBM* dan *WhatsApp* yang digunakan oleh orang Indonesia [7].

Metode Penelitian

Berikut ini merupakan langkah-langkah pengembangan ruang media pembelajaran pada mata pelajaran fisika menggunakan model pendekatan *ADDIE*. Langkah-langkah pengembangan ini terdiri dari lima tahapan, yaitu :

1. Tahap *Analysis*

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan analisis masalah dan analisis kebutuhan (*needs assessment*). Berikut merupakan penjabaran secara ringkas tahapan analisis yang dilakukan:

a. Analisis Masalah

Pengembangan ruang media pembelajaran diawali oleh adanya masalah dalam media pembelajaran yang sudah ada dan diterapkan. Masalah dapat terjadi karena media pembelajaran yang ada saat ini tidak relevan dengan kebutuhan peserta didik, lingkungan belajar, perkembangan teknologi, dan karakteristik peserta didik.

b. Analisis Kebutuhan

Kegiatan analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan prioritas yang perlu dipenuhi. Dengan mengkaji kebutuhan, proses pengembangan akan mengetahui adanya suatu keadaan yang seharusnya ada dan keadaan nyata yang sebenarnya. Dengan cara melihat kesenjangan yang terjadi, pengembangan mencoba menawarkan suatu alternatif pemecahan masalah dengan cara mengembangkan suatu produk ruang media pembelajaran berbasis *LINE Messaging API*. Tentu saja, rencana yang akan dikembangkan perlu dilandasi kajian teori yang sudah ada sebelumnya, bahwa hal itu memang layak dilakukan pengembangan. Pengembangan menengahkan suatu persoalan masalah dan kemudian menawarkan solusi sebagai suatu kebutuhan pengembangan.

c. Tahap *Design*

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (*blue print*). Tahapan yang perlu dilaksanakan pada proses rancangan yaitu: pertama menjelajah ruang bahasa pemrograman dari aplikasi *LINE*; yang kedua, peneliti membuat draft awal ruang media; dan yang ketiga, dari hasil analisis kebutuhan dapat dibuat berupa rancangan konten yang dibutuhkan pada ruang media *LINE*.

d. Tahap *Development*

Dalam tahapan pengembangan dilakukan pembuatan dan penggabungan konten yang sudah dirancang pada tahapan desain. Pada fase ini dibuat storyboard, penulisan konten dan perancangan grafis yang diperlukan.

e. Tahap *Implementation*

Pada tahap ini merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dikembangkan. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan di-*install* atau di-*setting* sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Tahap implementasi pada penelitian ini, dilaksanakan dengan mengujicobakan media secara langsung. Uji coba media dilaksanakan sebanyak dua

tahap yaitu: tahap pertama uji validitas oleh ahli materi dan ahli media. Tahap kedua uji kepraktisan oleh kelompok kecil, kelompok besar, dan praktisi pembelajaran. Hasil dari uji coba ini dijadikan landasan untuk mengetahui kelayakan dari media yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

f. Tahap *Evaluation*

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Dalam tahap evaluasi dilakukan analisis kualitas ruang media ditinjau dari kesesuaian isi konten, kesesuaian dengan syarat media, kesesuaian ruang media dengan syarat teknis. Selain itu juga dilakukan analisis kepraktisan ruang media berdasarkan respon praktisi pembelajaran dan 130 siswa terhadap penggunaan ruang pembelajaran. Pada tahap ini juga dilakukan revisi yang terakhir terhadap ruang media yang dikembangkan. Hal ini bertujuan agar ruang media *LINE* yang dikembangkan dapat digunakan lebih luas lagi.

2. Teknik Analisis Data

Perbedaan ketentuan penskoran yang digunakan berdasarkan acuan yang terdapat pada penelitian-penelitian sebelumnya yang dipadukan dengan rumus untuk menganalisis data yang didapat. Berikut ketentuan penskoran untuk masing-masing angket yang dibagikan kepada para ahli, praktisi pembelajaran (guru), dan peserta didik.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \quad (1)$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Jumlah jawaban responden dalam satu item

$\sum X_i$: Jumlah nilai ideal dalam item

Tabel 1. Skala Interpretasi Kriteria

Interval	Kriteria
0%-25%	Tidak Setuju
26%-50%	Kurang Setuju
51%-75%	Setuju
76%-100%	Sangat Setuju

Hasil dan Pembahasan

Dari pengumpulan data tentang kemenarikan ruang media *LINE Messaging API*, berikut ini merupakan hasil rekapitulasi penilaian pada ruang media:

1. Telaah Pakar

a. Penilaian Ahli Materi

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

	Kesesuaian Isi	Kesesuaian Konsep
Tidak Setuju	0%	0%
Kurang Setuju	0%	0%
Setuju	21,42%	0%
Sangat Setuju	71,42%	100%

Berdasarkan Tabel 2, yang disajikan maka penilaian yang diberikan oleh ahli materi yaitu sebesar 95,45% yang artinya bahwa materi yang terdapat pada ruang media pembelajaran sangat layak untuk digunakan.

b. Penilaian Ahli Media

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

	Tampilan Umum	Tampilan Khusus	Penyajian Media	Rekayasa Perangkat Lunak
Tidak Setuju	0%	0%	0%	0%
Kurang Setuju	0%	0%	0%	0%
Setuju	12,50%	25%	75%	64,28%
Sangat Setuju	83,33%	66,67%	33,33%	14,28%

Berdasarkan Tabel 3, yang disajikan maka penilaian yang diberikan oleh ahli media yaitu sebesar 86% yang artinya bahwa ruang media pembelajaran yang diujikan sangat layak untuk digunakan.

2. Uji Skala Kecil

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Uji Coba Skala Kecil

Aspek Penilaian	Skor
Aspek Isi Materi	110
Aspek Evaluasi pada Materi	153
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	407
Aspek Komunikasi Visual	134
Jumlah Skor Total	804
Skor Ideal	1.000
Persentasi	80,40%
Kriteria Validasi	Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 4, didapatkan hasil rekapitulasi penilaian tentang kemenarikan media yang dikembangkan oleh peneliti dari responden yang berjumlah 10 siswa dengan hasil persentase sebesar 80,40% yang berarti media yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik bagi siswa.

3. Uji Skala Besar

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Uji Coba Skala Besar

Aspek Penilaian	Skor
Aspek Isi Materi	1.307
Aspek Evaluasi pada Materi	1.763
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	4.445
Aspek Komunikasi Visual	1.368
Jumlah Skor Total	8.883
Skor Ideal	10.400
Persentasi	85,41%
Kriteria Validasi	Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 5, didapatkan hasil rekapitulasi penilaian tentang kemenarikan media yang dikembangkan oleh peneliti dari responden yang berjumlah 130 siswa dengan hasil persentase sebesar 85,41% yang berarti media yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik bagi siswa. Pelaksanaan penelitian Uji Skala Besar dilakukan di SMA N 6 Bekasi, SMA N 2 Gunung Putri, SMA Muhammadiyah 4 Jakarta dan SMA Islam PB Soedirman.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan dan hasil pengembangan, maka dapat disimpulkan bahwa ruang media pembelajaran *Line Messaging API* layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran fisika. Respon dari ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran dan siswa terhadap ruang media yang dikembangkan oleh peneliti mendapat respon yang sangat baik. Namun disarankan bagi peneliti yang hendak mengembangkan penelitian ini selain mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan pada ruang media, penelitian selanjutnya harus memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas dari ruang media pembelajaran *LINE Messaging API* terhadap mata pelajaran fisika sehingga mengetahui aspek apa saja yang perlu diperhatikan lebih jauh dalam mempengaruhi efektivitas penggunaan media selama proses pembelajaran berlangsung.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan keberkahan kepada peneliti, kepada Bapak Drs. Y. Soenarto, M.Si dan Ibu Wahyu Dian L, M.Si selaku dosen pembimbing I dan II yang memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan naskah artikel ini, kepada keluarga besar Fisika UHAMKA, SMA N 6 Bekasi, SMA N 2 Gunung Putri, SMA Muhammadiyah 4 Jakarta, SMA Islam PB Soedirman serta pihak-pihak yang membantu yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu.

Daftar Rujukan

- [1] I. L. Lestari, B. Utami, and D. A. Budhiretnani, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa melalui Perpaduan Metode Inquiry dan Reciprocal Teaching Pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 7 Kediri Tahun Pelajaran 2014-2015," *J. Pendidik. Biol. FKIP UNS*, vol. 2, 2015.
- [2] R. Elianur, "Indonesia Peringkat 10 besar terbawah dari 65 Negara peserta PISA," *J. Kompasiana*, vol. 2, 2011.
- [3] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- [4] B. A. Pribadi, *Media & Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2017.
- [5] D. Darmawan, . *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- [6] S. Dwi and M. Toifur, "The role of mobile learning on the learning environment shifting at high school in Indonesia," *Int. J. Mob. Learn. Organ.*, vol. 10, 2016.
- [7] K. K. Wardani, H. T. Novintya, and A. L. Khusniati, "Pemanfaatan Aplikasi LINE Sebagai Media Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Mat. Ahmad Dahlan*, vol. 1, 2016.