

## Pengembangan aplikasi buku penghubung berbasis web sebagai media interaksi sekolah – orang tua

Heri Kuswanto<sup>1\*</sup>, Baiq Desi Dwi Arianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Hamzanwadi

\*heriku@hamzanwadi.ac.id

### Abstrak

*Buku penghubung merupakan salah satu instrumen penunjang mekanisme komunikasi guru dan orang tua. Peran teknologi dianggap mampu menunjang keterlibatan orang tua dalam proses belajar siswa. Namun, penerapan teknologi informasi di Sekolah yang ada di pedesaan memiliki kompleksitas lebih tinggi dibandingkan dengan di perkotaan. Salah satu penyebabnya adalah kegunaan dan kemudahan dari teknologi informasi tersebut, sering kali kurang sesuai dengan karakteristik pengguna. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan pendekatan model waterfall yang difokuskan pada upaya menghasilkan prototype produk. Tahapan penelitian dan pengembangan ini meliputi communication, planning, modelling, construction, dan deployment. Produk pengembangan berbasis web menggunakan konsep desain pattern MVC dengan framework Yii melalui tahapan pengujian unit test dan analisis kualitas menggunakan standar ISO25010. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa prototype aplikasi Buku penghubung sebagai proof of concept terhadap pendekatan yang digunakan.*

**Kata kunci:** buku penghubung, waterfall, aplikasi web, karakteristik pengguna

### Abstract

*Communication book is one of supporting instrument of communication mechanism of teacher and parents considered not yet effective. Thus, it is necessary to develop a communication book in the digital environment as a solution to the problem. This study aims to develop communication book applications as a medium of communication between teachers and parents. This research uses research and development (R & D) method with waterfall model approach that focused on efforts to produce a prototype of the product. Stages of research and development include communication, planning, modeling, construction, and deployment. Web-based development product using MVC design pattern concept with Yii framework through the testing unit and ISO25010 standard quality. The result of this research and development is a prototype of communication book application as a proof of concept towards the approach used.*

**Keywords:** communication book, user characteristic, diffusion of innovation theory

### 1. Pendahuluan

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi perkembangan siswa adalah peran orang tua. Orang tua memainkan peran yang sangat penting dalam menyediakan kesempatan belajar di rumah dan dalam menghubungkan apa yang anaknya pelajari di sekolah dengan apa yang ada di

sekitarnya [1]. Pentingnya keterlibatan orang tua dalam pendidikan untuk membantu siswa dalam belajar, membangun karakter yang mendukung sekolah, guru, dan lingkungan di sekitar mereka; serta mengembangkan kemampuan beradaptasi terhadap dampak globalisasi [2].

Kebanyakan orang tua kesulitan membantu anaknya belajar di rumah [3]. Penelitian Rahman [4] menunjukkan bahwa sebenarnya orang tua ingin terlibat langsung dalam peningkatan kompetensi peserta didik tetapi beberapa kendala, seperti waktu, kesempatan, kompetensi, dan pengalaman mereka berbeda serta kurikulum yang selalu berubah dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, sekolah perlu memfasilitasi keterlibatan orang tua.

Tujuan komunikasi serta saluran komunikasi yang kurang jelas dianggap sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya *gap* antara guru dan orang tua yang berakibat pada rendahnya keterlibatan orang tua pada proses belajar siswa [5]. Beberapa instrumen yang digunakan oleh guru dan orang tua untuk berkomunikasi adalah dengan menggunakan buku penghubung, surat, aplikasi pesan instan, grup media sosial dan *website* sekolah.

Penggunaan buku penghubung dirasa belum efektif sebagai salah satu instrumen komunikasi antara guru dan orang tua sebagaimana pendataan yang dilakukan terhadap 386 peserta didik di SDS Gembala Baik I Pontianak, terdapat 107 peserta didik atau sebesar 27,72% yang tidak membawa buku penghubung meskipun sudah diharuskan untuk membawa [6]. Sedangkan komunikasi melalui pesan instan seperti *whatsapp messenger*, *blackberry messenger*, dan grup media sosial dianggap belum optimal karena

aplikasi tersebut tidak terintegrasi dengan basis data di sekolah. Sehingga komunikasi yang terjadi adalah komunikasi satu arah.

Perkembangan teknologi informasi meliputi berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Inovasi teknologi pendidikan di terus mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari banyaknya pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran. Namun, inovasi teknologi informasi belum sepenuhnya di eksplorasi dengan optimal, terutama untuk meningkatkan keterlibatan orang tua dalam proses belajar [7]. Berbagai inovasi teknologi pendidikan tersebut belum sepenuhnya dapat diadopsi oleh sekolah terutama sekolah yang berada di pedesaan. Hal tersebut terjadi karena inovasi yang ada belum sesuai dengan kebutuhan. Menurut Roger [8] Kegagalan adopsi teknologi dapat terjadi karena inovasi tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan warga sekolah, pengembang teknologi informasi gagal menggunakan saluran komunikasi yang tepat, tidak memperhitungkan waktu implementasi dengan tepat, atau tidak memahami sistem sosial yang berlaku. Studi [9] menjelaskan bahwa teknologi informasi perlu memperhatikan beberapa aspek pada inovasi tersebut, yakni: (1) komunikasi (2) dapat membantu sekolah untuk mengerti dan melayani warga sekolah; (3) membantu sekolah secara kontinu untuk meningkatkan proses secara internal. Oleh karena itu, pengembangan perangkat lunak yang

menyediakan komunikasi dua arah perlu dikembangkan berdasarkan karakteristik pengguna di suatu daerah. Menurut Heath, Maghribi, & Carr [10] pengembangan perangkat lunak berdasarkan teori difusi inovasi dan komunikasi dua arah cocok digunakan sebagai alat komunikasi antara sekolah dan orang tua. Instrumen komunikasi berbasis teknologi informasi diperlukan sebagai media komunikasi antara guru dan orang tua dalam menjalin kemitraan yang harmonis agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Konsep instrumen tersebut dapat menggunakan konsep yang sudah ada misalnya penggunaan buku penghubung berbasis kertas ditingkatkan menjadi buku penghubung berbasis digital.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Penelitian Terkait

- Kajian yang berjudul *Integrated Parent Information System (SMIB) to Increase Parental in Children's Learning Process in Malaysian Primary School*. Kajian ini mengembangkan desain aplikasi SMIB sebagai *framework* untuk mendukung keterlibatan orang tua dalam proses belajar mengajar anaknya [11].
- Kajian selanjutnya yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Distribusi Informasi Sekolah Melalui SMS Gateway dengan Zachman Framework" menghasilkan produk sistem informasi distribusi untuk menyebarkan informasi sekolah melalui SMS gateway. Kajian ini menekankan pada pendekatan Zachman Framework yang di uji coba di SDS Gembala Baik I Pontianak, kelemahannya terdapat pada kebutuhan user. Orang tua sebagai penerima informasi yang didistribusikan melalui sistem informasi tersebut tidak dapat memberikan informasi kepada guru maupun sekolah tentang proses belajar anaknya di rumah, begitu sebaliknya guru tidak dapat memberikan catatan maupun tutorial sebagai arahan untuk orang tua dalam mendampingi anaknya belajar di rumah [6].
- Kajian selanjutnya berjudul *Implication of Information and Communication Technologies (ICT) for School-Home Communication*. Hasil kajiannya yakni, mengembangkan model komunikasi antara orang tua dan sekolah, dengan pemanfaatan teknologi informasi (ICT) berdasarkan *two-way communication symmetry* sebagai framework yang dapat digunakan untuk membangun komunikasi antara sekolah dan orang tua secara umum [10].
- Kajian dengan judul *Electronic Booklet: School – Family Collaboration in Digital Environments*. Kajian ini menghasilkan produk berupa elektronik booklet sebagai pendukung komunikasi antara orang tua,

organisasi sekolah, dan sekolah. Produk ini masih sebatas prototype dan belum ada kajian mengenai dampak implementasi dari adopsi teknologi ini [7].

## 2.2. Landasan Teori

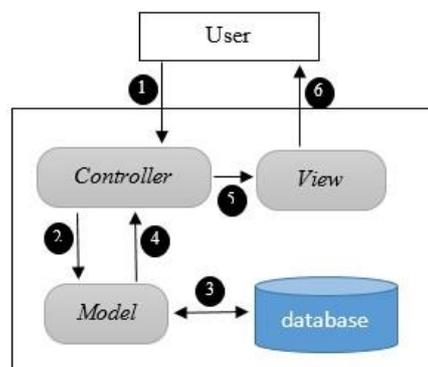
Buku penghubung disebut juga sebagai buku komunikasi (*communication book*). Buku komunikasi dapat diartikan sesuatu yang berbeda oleh orang yang berbeda, di beberapa sekolah menggunakan buku komunikasi untuk berbagi informasi kepada orang tua tentang peserta didik setiap hari [12].

Meskipun istilah tersebut berbeda namun memiliki fungsi yang sama yakni banyak guru menggunakan buku penghubung untuk membagikan informasi dengan orang tua, terutama bagi peserta didik yang memiliki kebutuhan pembelajaran khusus [13]. Pendapat senada juga mengatakan bahwa buku penghubung atau jurnal harian adalah buku yang bolak-balik dari rumah ke sekolah, dan biasa digunakan dalam pendidikan khusus [14].

Buku komunikasi dapat dikatakan sebagai sebuah sistem informasi. Karena secara teori penerapan sebuah sistem informasi memang tidak harus menggunakan komputer dalam kegiatannya [15]. Buku komunikasi yang telah dikembangkan sebagai sistem informasi dalam lingkungan digital disebut *e-booklet* merupakan evolusi alami buku penghubung berbasis kertas dan dikembangkan

pada lingkungan grafis, diterjemahkan dalam bahasa berorientasi objek [7]. Oleh karena itu, pengembangan buku penghubung atau buku komunikasi pada lingkungan digital dinamakan aplikasi *communication book* yang dikembangkan menggunakan teknologi web pada penelitian ini.

Produk pengembangan teknologi web dapat berupa system informasi berbasis web yakni sebuah sarana pada sistem komputerisasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dengan tujuan mempermudah, mempercepat, dan pengolahan data yang akurat [16]. Desain *pattern* yang paling banyak digunakan saat ini untuk mengembangkan aplikasi berbasis web adalah pendekatan *Model View Controller* [17].



Gambar 1. Skema Model-View-Controll [18]

Yii merupakan singkatan dari "Yes it is" sebagai salah satu *framework* PHP menggunakan pendekatan *Model View Controller* (MVC) yang dikembangkan oleh *Yii Software LLC*.

Difusi yakni proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan melalui saluran tertentu dalam jangka waktu tertentu di antara anggota suatu sistem sosial. Sedangkan inovasi sebagai suatu

gagasan, praktik, atau benda yang dianggap/dirasakan baru oleh individu [8].

Unsur-unsur difusi inovasi terdiri dari inovasi, saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial. Unsur inovasi memiliki lima karakteristik yaitu: *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*. Saluran komunikasi terdiri dari dua jenis yakni komunikasi massa dan komunikasi personal. Waktu mempengaruhi bagaimana sebuah ide dapat disampaikan kepada anggota organisasi/kelompok. Sistem sosial memiliki struktur sosial, individu atau kelompok, dan norma-norma tertentu.

Roger [8] mendefinisikan kategori pengadopsi sebagai klasifikasi dari anggota dalam suatu sistem sosial berdasarkan keinovatifan. Klasifikasi merupakan tingkat kecepatan dalam mengadopsi suatu inovasi yang terbagi dalam 5 kategori yaitu: perintis (*innovator*), pelopor (*early adopters*), penganut dini atau mayoritas awal (*early majority*), penganut akhir atau mayoritas akhir (*late majority*), dan kolot (*laggard*).

Teori difusi inovasi tersebut sudah dikaji dalam berbagai bidang yang mencakup ide, praktik, program dan teknologi [19]. Oleh karena itu, konsep difusi dapat dioperasionalkan dalam proyek untuk mempengaruhi tingkat adopsi inovasi dengan melambatkan atau lebih umum lagi dengan mempercepat penyebarannya [20]. Dengan demikian, pengembangan teknologi

informasi cukup bergantung pada pemahaman bagaimana inovasi tersebut dapat diadopsi.

Roger [8] membagi karakteristik pengguna menjadi 2 karakteristik yaitu karakteristik berdasarkan kepuasan pengguna (*user satisfaction*) dan karakteristik berdasarkan resistansi pengguna (*user resistance*). Kepuasan pengguna berarti sikap terhadap penggunaan aplikasi komputer tertentu yang berinteraksi dengannya [21]. Resistansi pengguna (*user resistance*) mengacu pada keengganan sistem operasi sebagai reaksi berlawanan terhadap perubahan yang diperkirakan. Strategi utama untuk menurunkan resistansi adalah pendidikan pengguna, komunikasi, partisipasi pengguna, bimbingan dan penjelasan tentang manfaat yang diharapkan dari sistem [22].

### 3. Metode Penelitian

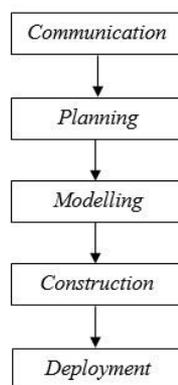
#### 3.1. Model Pengembangan

Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan [23].

#### 3.2. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan langkah-langkah

berdasarkan model prosedural yang ditentukan, yakni mengacu pada model *waterfall* atau *classic life cycle*, sebagaimana yang dikemukakan Pressman [24] bahwa model pengembangan *waterfall* menggunakan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan software. Sebagaimana tahapan-tahapannya dijelaskan pada **Error! Reference source not found.**:



Gambar 2. Modifikasi Model Waterfall [24]

### 3.3. Desain Uji Coba

Pengujian produk dapat dilakukan dengan pengujian *unit test*. Selain pengujian unit, pengujian kualitas produk juga dilakukan terhadap perangkat lunak berdasarkan standar ISO 25010 meliputi *functionality, reliability, efficiency, maintainability, compatibility, security, usability, dan portability*.

Subjek penelitian ini adalah warga sekolah yang terdiri guru, tenaga kependidikan, dan orang tua siswa. Uji coba lapangan akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Selong sebagai populasi. Karena subjeknya cukup luas maka penentuan

sampelnya menggunakan *nonprobability sampling*.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara (*interview*), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik kuantitatif deskriptif. Menurut Arikunto [25], data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase.

Tabel 1. Persentase Kelayakan

Persentase (%)	Skala Nilai	Interpretasi
76 – 100	4	Sangat Layak
51 – 75	3	Layak
26 – 50	2	Kurang Layak
0 – 25	1	Tidak Layak

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Communication

Analisis karakteristik pengguna didasarkan pada hasil wawancara tertutup yang dilakukan terhadap 30 orang responden yang terdiri dari 1 orang kepala sekolah, 12 orang guru, 2 orang tenaga kependidikan, dan 15 orang tua/wali. Wawancara dilakukan dengan memberikan lembar wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan serta catatan kecil terkait dengan wawancara tersebut untuk melengkapi hasil

wawancara. Hasil wawancara tersebut dapat ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.**:

Tabel 2. Karakteristik Pengguna

	Sekolah	Orang tua
<b>Pilihan Komunikasi</b>	Sosial Media, Pesan Instan, Website Sekolah, SMS, Surat	Sosial Media, Pesan Instan, SMS
<b>ICT yang tersedia</b>	Lab. Komputer Laptop, Internet, Gadget	Komputer/laptop Smartphone
<b>Karakteristik Adopsi</b>	Penganut dini ( <i>early majority</i> )	Pengguna dini ( <i>early majority</i> )
<b>Pendidikan</b>	S1 dan S2	SMP, SMA, S1, dan S2
<b>Status Ekonomi Organisasi</b>	PNS Kepala Sekolah	PNS, TNI/Polri, Petani, Swasta Komite Sekolah

Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa sekolah dan orang tua memiliki berbagai pilihan untuk berkomunikasi yaitu sosial media, pesan instan, *website* sekolah, SMS, dan surat. Ketersediaan ICT berupa lab komputer, laptop, gadget, dan internet akan memudahkan pengadopsian aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan. Tingkat pendidikan, status ekonomi yang cukup variatif dapat menyebabkan resistansi pengguna yang cukup besar.

Kepala sekolah sebagai organisasi pendidik dan tenaga kependidikan di sekolah dan komite sekolah sebagai organisasi orang tua memiliki pengaruh yang cukup kuat. Faktor *Opinion leader*

berpengaruh terhadap karakteristik adopsi sebagai penganut dini suatu inovasi di SMPN 1 Selong. Pemanfaatan ICT untuk pembelajaran sudah dilakukan sejak lama menggunakan aplikasi *Edmodo*. Penggunaan *edmodo* terbatas pada bentuk laporan, dan orang tua tidak dapat berkomunikasi secara personal dengan guru.

Permasalahan yang sering muncul adalah terkait dengan permasalahan akademik siswa. Terjadi *miss communication* antara guru dan orang tua di SMPN 1 Selong. Sebagaimana ungkapan guru sebagai mengatakan:

“...*kalau ada permasalahan terkait nilai, orang tua langsung melaporkan hal tersebut ke sekolah tanpa berkomunikasi dengan kami (guru)...*”

Hal tersebut terjadi karena adanya resistansi pada sistem sosial di SMPN 1 Selong.

#### 4.2. Planning

Tahap ini merencanakan waktu yang diperlukan selama proses pengembangan aplikasi *communication book* mulai dari tahap *communication, planning, modelling, construction*, dan *deployment* yakni kurang lebih tujuh bulan dari bulan Februari sampai dengan bulan Agustus 2021. Pengembangan aplikasi *communication book* ini juga memerlukan biaya yang cukup terjangkau.

#### 4.3. Modelling

Tahapan *modelling* terdiri dari analisis dan desain. Analisis kebutuhan terhadap pengembangan sistem *Communication Book* sebagai media

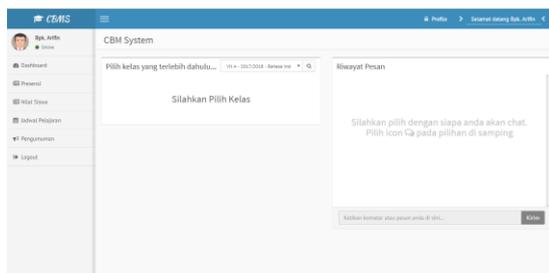


3. Orang tua hanya dapat melihat informasi akademik dan non-akademik, serta melakukan komunikasi personal dengan guru melalui fitur *chat* dan komentar.

#### 4.4. Construction

Tahap *construction* ini terdiri dari implementasi dan pengujian (*testing*). Implementasi aplikasi *communication book* mengikuti desain yang sudah dirancang. Hasil implementasi aplikasi *communication book* dapat dilihat pada **Error!**

**Reference source not found.:**



Gambar 7. Implementasi Aplikasi

Pengujian kualitas produk menggunakan standar ISO25010 meliputi *functionality*, *efficiency*, *reliability*, *maintainability*, *compatibility*, *security*, *usability*, dan *portability*.

Pengujian aspek *functionality* diperoleh dengan menggunakan angket berupa *checklist* “ya” bernilai 1 dan “tidak” bernilai 0 pada masing-masing pernyataan fungsionalitas sebanyak 38 item. Angket tersebut disebar kepada 2 orang ahli pengembangan aplikasi berbasis web. Hasil pengujian *functionality* diperoleh skor sebesar 76 atau 100% yang berarti bahwa aplikasi berfungsi dengan sangat layak.

Pengujian *efficiency* dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi GTmetrix. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8. Hasil pengujian efficiency

Gambar 8 menunjukkan perolehan *performance score* grade A dalam persentase sebesar 92%, dengan rata-rata kecepatan *loading* membutuhkan waktu 2,2 detik. Hasil ini menunjukkan bahwa pengujian aspek *efficiency* memiliki *rating* tinggi yang dapat diartikan bahwa aplikasi *communication book* sangat efisien.

Pengujian *reliability* menggunakan bantuan software WAPT 8.1 memperhatikan parameter *session*, *pages*, dan *hits* dengan skenario 1-20 *user* secara simultan selama 2 menit dengan asumsi terdapat 2 *user* setiap 30 detik. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil pengujian *reliability*

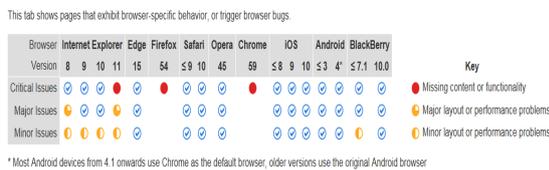
Aspek pengamatan	Success	Failed
Session	0	14
Pages	140	14
Hits	335	14

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat beberapa parameter yang mengalami kegagalan dalam pengujian dengan angka yang relatif kecil, sehingga aplikasi mampu bertahan dengan kinerjanya dalam skenario yang diterapkan.

Pengujian *maintainability* menggunakan ukuran-ukuran (*metric*) pada operasional yang dilakukan.

Pengujian *maintainability* memperhatikan tiga aspek yaitu: *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua aspek yang amati memenuhi kriteria yang diinginkan.

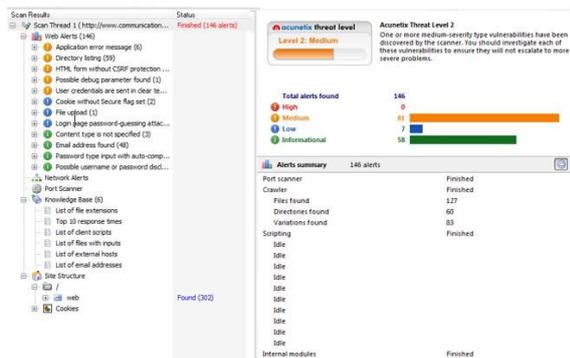
Pengujian *compatibility* menggunakan bantuan *software SortSite*. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Hasil pengujian *compatibility*

Gambar 9 menunjukkan bahwa sebagian besar *browser* pada *desktop* maupun *mobile* dapat berjalan dengan baik meski terdapat beberapa masalah pada konten, fungsi, dan *layout*. Tidak disarankan menjalankan aplikasi ini menggunakan browser *Internet Explore 11*, *Mozilla Firefox 54*, dan *Chrome 59*.

Pengujian *security* menggunakan bantuan *software Acunetix Web Vulnerability Scanner 9.5*. Hasil pengujian *security* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 10 Hasil pengujian *security*

Gambar 10 menunjukkan bahwa terdapat 146 peringatan yang terdiri dari 81 *medium alert*, 7 *low alert*, dan 58 *informational alert*. Hasil ini berarti aplikasi *communication book* dari aspek *security* berada pada kerentanan medium atau level 2.

Pengujian *usability* menggunakan angket yang dikembangkan Lewis [27] yaitu *Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)* kepada 30 responden di lingkungan SMPN 1 Selong yang terdiri dari guru, tenaga kependidikan, dan orang tua. Instrumen berupa angket menggunakan penilaian skala Likert dengan rentang nilai antara 1 sampai 5. Skor 1 berarti tidak setuju, 2 berarti kurang setuju, 3 berarti ragu-ragu, 4 berarti setuju, dan 5 berarti sangat setuju. Skor penilaian yang diperoleh sebesar 2398 dari skor maksimal 2850 atau sebesar 84,14% yang dapat ditafsirkan bahwa tingkat kemudahan dan kepuasan penggunaan memiliki kategori sangat layak.

Pengujian *portability* menggunakan bantuan aplikasi *BrowseEmAll* untuk menjalankan beberapa *browser* secara virtual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada beberapa jenis browser yaitu *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Safari 10*, *Opera*, dan *Internet Explore*.

#### 4.5. Deployment

Tahapan ini merupakan tahap akhir yakni menyebarkan produk aplikasi *communication book* agar dapat diakses secara *online* di mana dan kapan saja oleh pengguna. Aplikasi

dipublikasikan melalui alamat domain <http://communicationbook.web.id>.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dari proses *communication, planning, modelling, construction*, dan *deployment*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik pengguna berada pada level penganut dini (*early majority*).
2. Produk aplikasi *communication book* dapat berjalan dengan baik.
3. Produk aplikasi dapat memenuhi unsur inovasi, saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial.
4. Pengujian produk aplikasi *communication book* memenuhi semua kriteria standar ISO25010.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] L. Emerson, J. Fear, S. Fox, and E. Sanders, "Parental Engagement in Learning and Schooling: Lessons from Research a Report by the Australian Alliance for Children and Youth (ARACY) for the Family-School and Community Partnership Bureau," Canberra, 2012.
- [2] K. V. Hoover-Dempsey *et al.*, "Why Do Parents Become Involved? Research Findings and Implications," *The Elementary School Journal*, vol. 106, no. 2, pp. 105–130, Nov. 2005, doi: 10.1086/499194.
- [3] J. L. Epstein and F. L. van Voorhis, "More Than Minutes: Teachers' Roles in Designing Homework," *Educational Psychologist*, vol. 36, no. 3, pp. 181–193, Sep. 2001, doi: 10.1207/S15326985EP3603\_4.

- [4] Bujang Rahman, "Kemitraan Orang Tua dengan Sekolah dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Progresif*, vol. 4, no. 2, pp. 129–138, 2014.
- [5] N. Aedi and E. Rosalin, "Kerjasama Sekolah dan Masyarakat. Dalam T. D. UPI, Manajemen Pendidikan," in *Manajemen Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2014, p. 280.
- [6] H. Saragih, G. Gusvita, B. Reza, D. Setiyadi, and R. Akbar, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI INFORMASI SEKOLAH MELALUI SMS GATEWAY DENGAN ZACHMAN FRAMEWORK," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 32, Oct. 2013, doi: 10.21609/jsi.v8i1.320.
- [7] A. Silva, Á. Rocha, and M. P. Cota, "Electronic Booklet," *International Journal of Information and Communication Technology Education*, vol. 11, no. 4, pp. 97–108, Oct. 2015, doi: 10.4018/IJICTE.2015100107.
- [8] E. M. Rogerd, *Diffusion of Innovation*, 5th ed. New York: Free Press, 2003.
- [9] M. S. Raisinghani and A. Ramsaroop, "Information Systems Innovation: Diffusion and Implementation Issues," *The Journal of Information Technology Theory and Application*, vol. 1, p. 6, 1999.
- [10] D. Heath, R. Maghrabi, and N. K. Carr, "Implications of Information and Communication Technologies (ICT) for School-Home Communication," *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 14, pp. 363–395, 2015, doi: 10.28945/2285.
- [11] Amirul Azuani Romle and D. Singh, "Integrated parent information system (SMIB) to increase parental involvement in children's learning process in Malaysian primary school," in *Proceedings of the 2011 International Conference on Electrical Engineering and Informatics*, Jul. 2011, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICEEI.2011.6021593.
- [12] N. Mia, "Child's Communication Book - ConnectABILITY," <http://connectability.ca/Garage/wp-content/themes/connectability/plugin/work>

- shops/offToSchool/off\_to\_school/skills/communicate/pdf/CommunicationBook.pdf, 2010.
- [13] S. Graham-Clay, "Communicating with Parents: Strategies for Teachers.," *The School Community Journal*, vol. 15, no. 1, pp. 117–129, 2005.
- [14] M. Medina and J. Kenley, "Communication Between Family and School: Creating a Communication Notebook that Works," <http://www.tsbvi.edu/outreach/2674-communication-between-family-and-school-creating-a-communication-notebook-that-works>, Aug. 25, 2017.
- [15] S. Sancoko, "Tinjauan kualitas informasi sistem pembelajaran e-learning scele.ui.ac.id (studi kasus: mahasiswa bidang administrasi program vokasi UI)," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 7, no. 1, p. 87, Feb. 2017, doi: 10.21831/jpv.v7i1.11928.
- [16] S. Suhartini, M. Sadali, and Y. Kuspani Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, Feb. 2020, doi: 10.29408/jit.v3i1.1793.
- [17] V. V. Parkar, P. Shinde, S. C. Gadade, and P. M. Shinde, "Utilization of Laravel Framework for Development of Web Based Recruitment Tool," 2017.
- [18] R. Wardani, N. Y. Laksana, and I. B. Sutedja, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Wayang Berbasis Web untuk Pendidikan Kejuruan," in *The 14th Seminar on Intelligent Technology And Its Application*, 2013, pp. 244–250.
- [19] J. W. Dearing, "Applying Diffusion of Innovation Theory to Intervention Development," *Research on Social Work Practice*, vol. 19, no. 5, pp. 503–518, Sep. 2009, doi: 10.1177/1049731509335569.
- [20] J. W. DEARING, "Improving the State of Health Programming by Using Diffusion Theory," *Journal of Health Communication*, vol. 9, no. sup1, pp. 21–36, Jan. 2004, doi: 10.1080/10810730490271502.
- [21] T. M. Somers, K. Nelson, and J. Karimi, "Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication within an ERP Domain\*," *Decision Sciences*, vol. 34, no. 3, pp. 595–621, Aug. 2003, doi: 10.1111/j.1540-5414.2003.02428.x.
- [22] B. Adams, E. S. Berner, and J. R. Wyatt, "Applying Strategies to Overcome User Resistance in a Group of Clinical Managers to a Business Software Application," *Journal of Organizational and End User Computing*, vol. 16, no. 4, pp. 55–64, Oct. 2004, doi: 10.4018/joeuc.2004100104.
- [23] N. S. Sukmadinta, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- [24] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practioner's Approach*. New York: McGraw-Hill, 2010.
- [25] S. Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi Revisi*, Cetakan kesebelas. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- [26] J. Akbar and A. Yaqin, "Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Risa Rafana Menggunakan Metodologi Extreme Programming," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 270–279, Jul. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3680.
- [27] J. R. Lewis, "IBM computer usability satisfaction questionnaires: Psychometric evaluation and instructions for use," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 7, no. 1, pp. 57–78, Jan. 1995, doi: 10.1080/10447319509526110.