

## **Hands-on Virtual Training Pengembangan Modul Digital Sains Berbasis Aplikasi I-Spring bagi Guru di KKG SD Kabupaten Ciamis**

**Agnestasia Ramadhani Putri<sup>1</sup>, Akhmad Mulyadi Prana<sup>2</sup>, Akhmad Nugraha<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: agnestasiarp@upi.edu<sup>1</sup>, Akhmadnugraha@upi.edu<sup>2</sup>,  
akhmadmulyadiprana@upi.edu<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Transformasi digital di dunia pendidikan mengacu pada proses dan pendekatan dalam memanfaatkan teknologi digital untuk secara komprehensif merubah bentuk aktivitas dan interaksi antar guru dan siswa. Modul pembelajaran digital dinilai memiliki fleksibilitas dalam pengembangan dan pemanfaatan, namun demikian belum banyak guru yang memiliki kompetensi dalam mengembangkan modul pembelajaran digital. Hands-on virtual training merupakan pendekatan pelatihan berbentuk virtual sehingga dapat mencakup subjek dari berbagai daerah dan memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk menguji keefektifan hands-on virtual training dalam meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam mengembangkan modul pembelajaran digital. Subjek penelitian ini ialah 86 guru sekolah dasar di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Desain penelitian yang digunakan ialah one group pretest-posttest design. Data dikumpulkan melalui angket penilaian diri dan rubrik penilaian produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 84% peserta hands-on virtual training merasa.

**Kata Kunci:** Modul Digital Sains, Aplikasi I-Spring

### **Abstract**

The Teacher Working Group (KKG) is a working forum which oriented to improve the quality of knowledge, mastery of material and teaching techniques. The existence of a KKG in Ciamis Regency is an indicator of teacher's awareness of teaching quality. This awareness need an Universities supports, like training to increase the teacher's competences which is oriented towards one of the GTK (Teachers and Education Personnel) Transformation programs, namely technology. Technology is a concern because the success of an education digitization ecosystem depends on the readiness of teachers and adequate provision of digital literacy. The Hands-On Virtual Meeting for the development of the I-Spring Application-based Digital Science Module, was held as a form of starting to introduce the digitalization of education for elementary school teachers in Ciamis. The training is carried out with virtual training on basic introduction to I-Spring Suite 8 applications and technical guidance on the development of digital modules based on I-Spring.

**Keywords:** *Science Digital Module, I-Spring Application*

### **PENDAHULUAN**

Kemampuan mengembangkan bahan ajar yang menarik dan inovatif adalah suatu hal yang harus dimiliki oleh seorang pendidik yang profesional. Hal ini mengingat pekerjaan membuat bahan ajar memiliki kontribusi yang sangat besar bagi keberhasilan proses pembelajaran yang kita lakukan. Seiring dengan perkembangan zaman, di era Revolusi Industri ini maka pengembangan bahan ajar digital menjadi sebuah keharusan bagi pendidik. Menurut Dick & Carey (2009: 242) bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut Depdiknas (2017: 3), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang

digunakan untuk membantu guru atau instuktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Penyusunan bahan ajar digital merupakan sebuah kebutuhan di era Revolusi Industri 4.0 seperti sekarang ini. Pesatnya kemajuan teknologi tentu saja akan berdampak pada segala bidang, salah satunya adalah pendidikan. Peserta didik pada era saat ini dikenal dengan sebutan digital native, dimana mereka memiliki karakteristik terbiasa dengan struktur kognitif yang melompat-lompat, mampu melakukan beberapa kegiatan dalam waktu bersamaan, misalnya mendengarkan musik sambil membaca, dengan tetap dapat memahami bacaan yang dibacanya (Prensky, 2001).

Peserta didik yang merupakan digital native ini sangat familiar dalam menggunakan perangkat digital dan lebih banyak menghabiskan waktunya dengan teknologi atau perangkat digital yang mereka miliki. Dengan karakter ini, maka peserta didik yang adalah digital native akan lebih mudah belajar dengan menggunakan teknologi. Mereka akan tertarik dengan bahan ajar yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat digital seperti smartphone. Perubahan gaya belajar pada peserta didik yang merupakan generasi digital native harus diimbangi dengan perubahan cara mengajar maupun penyediaan bahan ajar yang digunakan oleh guru di kelas. Hal ini penting dilakukan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif sehingga capaian pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Smaragdina et al., 2020).

Guru idealnya memiliki kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar yang dapat diakses melalui perangkat digital, dimana bahan ajar ini menyajikan beberapa jenis media (teks, gambar, audio, animasi, dan video), serta memberikan keleluasan bagi peserta didik untuk berinteraksi dengan materi pada bahan ajar. Wibawa (2016) menyatakan bahwa kemajuan teknologi komputasi dan komunikasi telah merubah paradigma pembelajaran dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran elektronik (elearning), dari pembelajaran elektronik ke pembelajaran seluler (m-learning) dan sekarang berkembang ke pembelajaran di mana-mana (u-learning). Banyak cara yang dapat dilakukan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran agar diperoleh hasil belajar yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Salah satu cara memotivasi siswa itu adalah dengan menggunakan model pembelajaran e-learning (Darmawan, 2014). Buku digital atau bahan ajar digital adalah bagian dari pembelajaran elektronik.

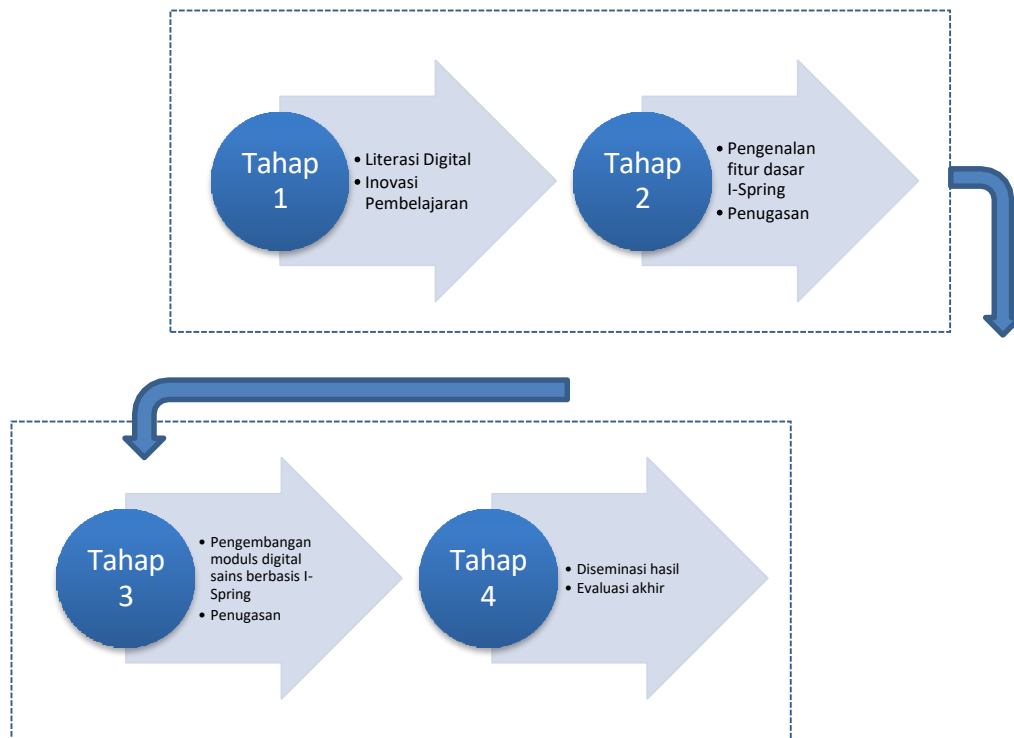
Adapun permasalahan yang dihadapi oleh mitra berkaitan dengan kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar digital yang berbasis multiplatform. Selama ini yang mitra pahami bahwa bahan ajar digital adalah bahan ajar yang dibuat dalam Microsoft Words ataupun dalam bentuk pdf dan hanya menampilkan gambar dengan teks saja. Sedangkan untuk alat evaluasinya mitra menggunakan platform soal-soal yang diprint di kertas dan dikerjakan secara manual dengan menulis di lembar atau tempat jawaban yang disediakan.

## **METODE**

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan sosialisasi tentang cara mengembangkan modul pembelajaran digital berbasis aplikasi I-Spring dengan pendekatan hands-on virtual training. Pendekatan ini digunakan karena penelitian ini adalah penelitian pengabdian masyarakat yang dilakukan di masa pandemi.

### **Tahapan-Tahapan Pelaksanaan**

Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan tahapan pelaksanaan pelatihan yang telah dikembangkan oleh pengusul. Penjelasan mengenai tahapan program pelatihan ini sebagai berikut:



**Gambar 1. Tahapan Pelatihan Hands-On Virtual Training Berbasis I-Spring**

### **Persiapan**

Persiapan dilakukan dengan melalui beberapa tahapan, antara lain:

1. Melakukan koordinasi dengan pihak KKG SD di wilayah Kabupaten Ciamis.  
Koordinasi dengan pihak KKG SD di wilayah Kabupaten Ciamis dilakukan dengan diskusi dengan Pak Saripudin, S.Pd. selaku ketua KKG. Hasil komunikasi ini diperolehlah suatu rencana kegiatan pelatihan yang akan melibatkan perwakilan guru-guru dalam kelompok kerja guru (KKG) di wilayah Kabupaten Ciamis. Komunikasi pun selanjutnya mulai intensif antara pihak pengabdian, Ketua KKG wilayah Kabupaten Ciamis. Hasil komunikasi ini menghasilkan beberapa kesepakatan, antara lain berkaitan dengan pembiayaan, waktu pelaksanaan kegiatan, dan peserta yang akan dilibatkan dalam kegiatan pelatihan analisis soal tes melalui pemodelan rasch.
2. Mengembangkan perangkat materi berkaitan dengan pelaksanaan pelatihan.  
Pengembangan perangkat pelatihan berkaitan dengan rencana tahapan pelaksanaan pelatihan yang akan dilaksanakan, materi ajar, dan pemateri serta tim pendamping yang akan dilibatkan dalam proses pelatihan. Pengembangan perangkat materi pembekalan ini dilakukan oleh tim pengabdian melalui FGD.
3. Mempersiapkan perizinan kegiatan pelatihan.  
Perizinan dipersiapkan dan disampaikan kepada kepala dinas pendidikan Kabupaten Ciamis. Surat disampaikan dari pelaksana pengabdian kepada pihak kampus UPI Kampus Tasikmalaya kemudian disampaikan kepada pihak dinas pendidikan Kabupaten Ciamis. Sehingga penandatanganan sertifikat yang akan dibagikan ini ditandatangani oleh pihak kampus (Direktur UPI Kampus Tasikmalaya) dan Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Ciamis.

### **Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan berdasarkan rencana pelatihan yang tertuang dalam rundown acara secara daring berbantuan *zoom meeting*.. Kegiatan pelatihan terdiri dari tiga tahap yakni tahap penyampaian materi, pendampingan, dan refleksi. Tahap penyampaian materi pelatihan dilakukan selama 2 hari tanggal 27 s.d. 28 Juli 2021 kemudian dilanjutkan dengan diseminasi dan asesmen pada tanggal 29 Juli 2021. Penyampaian materi melibatkan tim pengabdian dosen dan mahasiswa Pascasarjana UPI antara lain Drs. Ahmad Mulyadiprana, Agnestasia Ramadhani Putri, M.Pd., Dr. Karlimah, M.Pd., Dr. Ghullam

Hamdu., dan Ade Yulianto, S.Pd. Untuk tahap selanjutnya dilakukan kegiatan pendampingan pengembangan media pembelajaran berbasis I-Spring yang dikembangkan oleh guru. Pendampingan dilakukan dengan melibatkan mahasiswa S1 PGSD yang telah diberi pembekalan terlebih dahulu terkait aplikasi I-Spring. Kegiatan pendampingan dilakukan selama dua pekan dari tanggal 02 Agustus s.d. 14 Agustus 2021 dengan penyesuaian jadwal yang telah disepakati oleh para guru dan tim pendamping. Selanjutnya tahap terakhir yakni refleksi kegiatan yang dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2021, kegiatan refleksi berupa diskusi mengenai hasil pengembangan modul yang dilakukan oleh para guru serta penyampaian sejumlah respon para guru mengenai proses pelatihan ini.

### **Evaluasi**

Pelaksanaan evaluasi dilakukan ketika selesai kegiatan antara tim pengabdian dan seluruh peserta yang terlibat dalam kegiatan pelatihan. Evaluasi pun akan dilakukan secara internal diantara tim pengabdian untuk melakukan tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Hasil evaluasi dengan para peserta pelatihan berupa tanggapan mengenai pelaksanaan pelatihan melalui tanya jawab.

### **Tindak Lanjut**

Tindak lanjut dari kegiatan pelatihan ini akan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi. Hasil evaluasi diperoleh dari tanggapan peserta pelatihan, pihak KKG, dan pihak kampus yang diwakili oleh tim pengabdian. Pembicaraan awal dengan ketua KKG diperoleh akan direncanakan penyebaran hasil pelatihan oleh para guru ke guru lainnya yang ada di KKG SD Kab. Ciamis

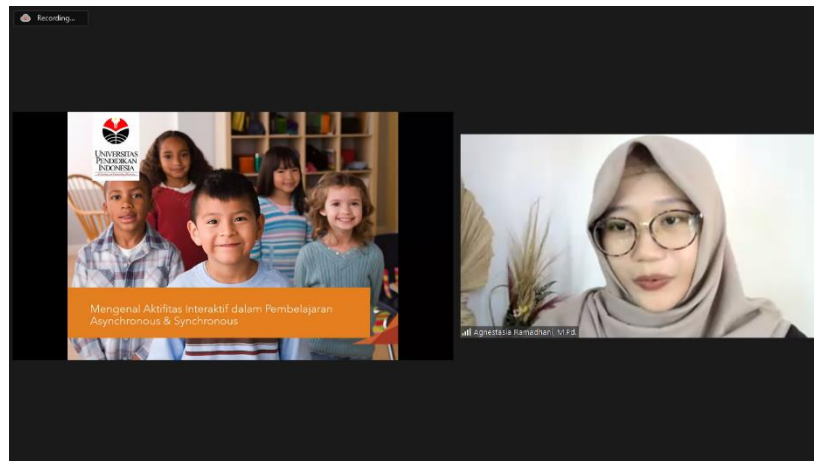
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan, hands-on virtual training dimulai dari pematerian tentang strategi pembelajaran abad 21 untuk memperdalam kesadaran peserta pelatihan akan pentingnya melakukan pengembangan strategi pembelajaran di abad ke 21. Materi berkaitan dengan tantangan transformasi pembelajaran dari yang sebelumnya konvensional menjadi remote learning. Dimana solusi dari tantangan tersebut ialah memulai perubahan dengan meningkatkan literasi digital peserta didik. Materi tentang Transformasi Pembelajaran dimulai dari perubahan paradigma strategi pembelajaran yang disampaikan oleh Drs. Ahmad Mulyadiprana, M.Pd. Materi kedua pada tanggal 27 Juli 2021 ialah Pentingnya Literasi Digital Bagi Guru yang diulas oleh Dr. Karlimah, M.Pd. kemudian Ragam Model Belajar Daring oleh Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd. dan terakhir materi tentang Modul Belajar Digital yang disampaikan oleh Ade Yulianto, S.Pd.



**Gambar 1. Materi Strategi Pembelajaran di Abad 21**

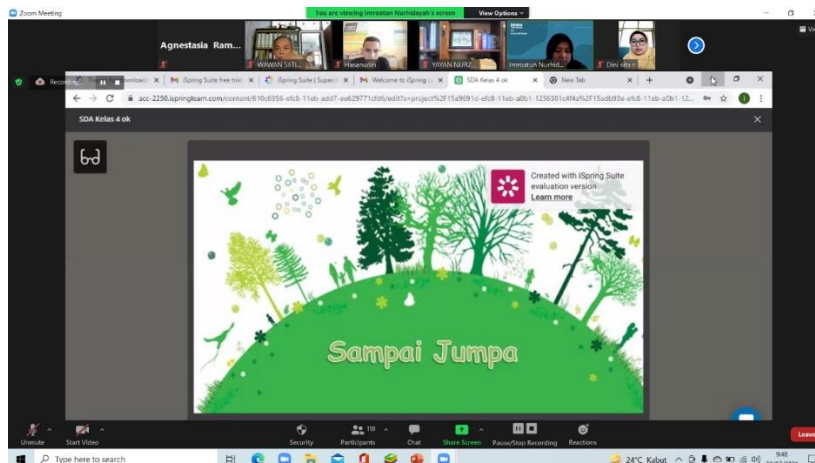
Pelatihan hari pertama dilanjutkan dengan diskusi, dimana masing-masing peserta diajak untuk melakukan brainstorming pendapat dan pengalamannya pada penerapan pembelajaran abad 21. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok dan melakukan diskusi berdasarkan pembagian kelompok tersebut di *break out room zoom meeting*.



**Gambar 2. Pengenalan Aktifitas Synchronous & Asynchronous**

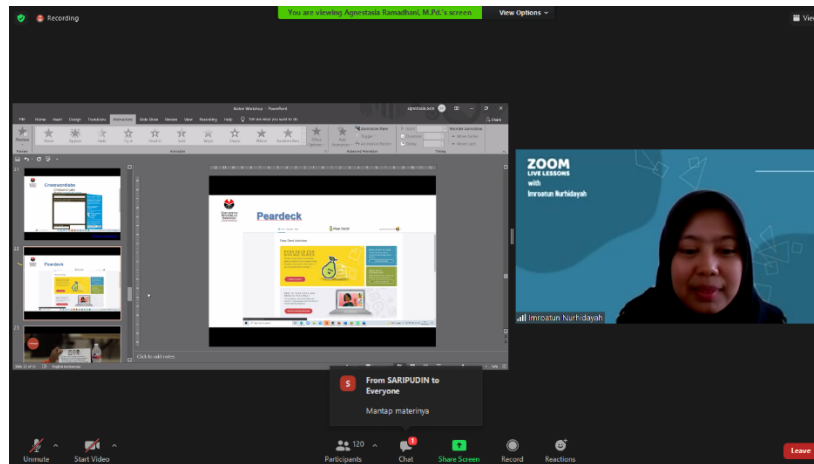
*Hands-on virtual training* merupakan pelatihan secara virtual menggunakan beragam media synchronous seperti *zoom meeting* atau *google meet*, dimana peserta melakukan praktik terbimbing sepanjang jalannya pelatihan, sehingga diharapkan peserta memiliki keterampilan yang lebih baik dibandingkan dengan pelatihan pada umumnya.

Pelatihan hari kedua berkaitan dengan Pengenalan Fitur Dasar I-Spring, dimana masing-masing peserta diwajibkan sudah melakukan instal aplikasi I-Spring pada perangkat yang digunakan. Kegiatan pelatihan dilakukan secara virtual, dimana peserta melakukan praktik secara terbimbing, maksudnya peserta mengikuti petunjuk narasumber untuk mencoba berbagai fitur dasar yang ada pada aplikasi I-Spring. Materi hari kedua disampaikan oleh Agnestasia Ramadhani Putri, M.Pd. dimana pada sesi berikutnya peserta dikenalkan dengan cara mengembangkan modul digital I-Spring. Sesi ketiga peserta diminta mengikuti pelatihan dengan aktif mempraktikkan langkah-langkah pengembangan modul digital.



**Gambar 3. Pengenalan Aplikasi I-Spring**

Hari ketiga pelatihan adalah fase dimana peserta diberi kesempatan untuk menyempurnakan pengembangan sekaligus mempresentasikan modul digital yang telah dikembangkan. Peserta lain menyimak dan tentu saja memberikan masukan. Pada sesi ini narasumber memberikan masukan dan peserta membagikan letak kesulitan dalam pengembangan modul digital, hal ini menjadi masukan bagi pelaksanaan pelatihan berikutnya. Kegiatan diakhiri dengan sharing pengalaman dari peserta.



**Gambar 4. Diseminasi Modul Hasil Pengembangan**

Pelaksanaan evaluasi dilakukan ketika selesai kegiatan antara tim pengabdian dan seluruh peserta yang terlibat dalam kegiatan pelatihan. Evaluasi pun akan dilakukan secara internal diantara tim pengabdian untuk melakukan tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Hasil evaluasi dengan para peserta pelatihan berupa tanggapan mengenai pelaksanaan pelatihan melalui tanya jawab. Tindak lanjut dari kegiatan pelatihan ini akan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi. Hasil evaluasi diperoleh dari tanggapan peserta pelatihan, pihak KKG, dan pihak kampus yang diwakili oleh tim pengabdian. Pembicaraan awal dengan ketua KKG diperoleh akan direncanakan penyebaran hasil pelatihan oleh para guru ke guru lainnya yang ada di KKG SD Kab. Ciamis.

Faktor pendukung kegiatan pelatihan ini adalah Proses pendampingan hands-on virtual training ini di bantu oleh tim instruktur dari mahasiswa alumni UPI Kampus Tasikmalaya. Selain itu, kesiapan para peserta dalam mengkondisikan pelatihan secara daring melalui zoom meeting. Kendala yang dihadapi pada saat persiapan pelaksanaan pengabdian yakni berkaitan dengan penyesuaian jadwal antara pihak tim pengabdian dan para guru di KKG SD Kab. Ciamis. Mengingat kegiatan pelatihan ini memerlukan waktu yang cukup lama karena disertai dengan proses pendampingan analisis soal tes, sehingga diperlukan waktu yang tepat dengan aktivitas kedua belah pihak. Sementara, kendala yang dihadapi pada saat pelaksanaan pelatihan yakni ada beberapa kali terkendala jaringan internet dalam proses pelatihan secara daring via google meet yang terjadi pada beberapa peserta pelatihan. Namun, untuk mengatasi optimalisasi penyampaian materi, para peserta di beri link rekaman video proses penyampaian materi yang telah dikondisikan oleh di pengabdian.

## **SIMPULAN**

Kegiatan ini seyogyanya dapat memberikan dampak kedepannya dengan memberikan tindak lanjut sebagai hasil pelaksanaan pengabdian. Harapan dari tim pengabdian perlunya ada kesepakatan bersama untuk melaksanakan pelatihan lanjutan, baik itu berkaitan pelatihan pengembangan modul pembelajaran digital sains berbasis I-Spring ataupun kegiatan lain dalam bidang pendidikan yang sinergi antara UPI Kampus Tasikmalaya, KKG SD Kab. Ciamis dan para pihak terkait di dalam bidang pendidikan. Hal ini akan terus dikomunikasikan secara intensif antara pihak kampus dan KKG (mediator) untuk mendapatkan ruang yang lebih luas untuk melakukan kerjasama dalam lingkup bidang pendidikan. Pelatihan ini telah memberikan tambahan wawasan yang dapat dijadikan alternatif bagi seorang pengajar atau guru dalam mengembangkan modul pembelajaran digital. Adapun hands-on virtual training ini berkaitan dengan pelatihan pengembangan modul belajar digital sains berbasis aplikasi I-Spring dimana teknik analisis ini dinilai cukup efektif dilakukan oleh guru, terlebih aplikasi I-Spring tidak terlalu rumit digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2013). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Andrich, D. (1981). Book Review : Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests (expanded edition. *Applied Psychological Measurement*, 5(4), 545– 550. doi:10.1177/014662168100500413
- Avargil, S. Herscovitz, O. and Dori, Y. J. (2012). Teaching Thinking Skills In Context-Based Learning: Teachers' Challenges and Assessment Knowledge. *Journal: Science Education Technology*.
- Basuki, I. dkk.. (2015). *Assmen Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Bond, T.G. dan Fox, C.M. (2015) *Rasch Model Fundamental: Scale Construct and Measurement Stucture*. Kuala Lumpur: Intergrated Advance Palnning.
- Bonee, W.J., Staver, J.R., dan Yale, M.S. (2014) *Rasch Analysis in the Human Science*. dordrecht: Springer.
- Ghullam H dan Nahadi, (2016), Analisis Pembelajaran IPA Berbasis Konteks dan Asesmennya yang Dikembangkan Oleh Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2016*. Univ. Sebelas Maret Surakarta.
- Gulikers J. T. M., Bastiaens T., & Kirschner P. A., (2004), Perceptions of authentic assessment. *Openuni.nl*, 1–19. Retrieved from [http://openuni.nl/Docs/Expertise/OTEC/Publicaties/judith\\_gulikers/paper SIG 2004 Bergen.pdf](http://openuni.nl/Docs/Expertise/OTEC/Publicaties/judith_gulikers/paper_SIG_2004_Bergen.pdf).
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik Dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Jampel I N., (2016), Pelatihan Pengembangan Asesmen Autentik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar Berbasis Lesson Study Bagi Guru-Guru Sd Di Kecamatan Buleleng. *Jurnal Widya Laksana*. Vol. 5, No.1.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Poerwanti J. I. S., (2012), Pengembangan Model Asesmen Autentik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Sekolah Dasar*. Nomor 2, hlm. 152–158.
- Sumintono,B & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan RASCH pada Assessment Pendidikan*.Cimahi: Trim Kominikata
- Widhiarso, W., & Sumintono, B. (2016). Examining response aberrance as a cause of outliers in statistical analysis. *Personality and Individual Differences*, 98, 11–15. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.03.099>
- Wilson, M. (2005) *Constructing Measures: An item response modeling approach* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates).