

# Syu

*by* Y S

---

**Submission date:** 10-Jun-2023 08:59PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2113108971

**File name:** Artikel\_S\_-\_Uji.docx (782.8K)

**Word count:** 2543

**Character count:** 15684

# Rancang Bangun Sistem Presensi sebagai Bentuk Monitoring Data Kehadiran Dosen Mengajar di UPT Labor

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang terjadi pada saat ini sangat pesat dirasakan oleh umat manusia dan memberikan dampak dalam berbagai bidang kehidupan khususnya dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan sudah banyak ditemukan teknologi yang dapat membantu pendidik maupun tenaga kependidikan dalam menjalankan aktifitas tugasnya di kantor setiap hari. Saat ini penerapan teknologi dalam lingkup dunia pendidikan sudah sangat marak digunakan, sebagai salah satunya adalah penerapan absensi baik untuk dosen maupun pegawai.

Sistem presensi merupakan suatu hal yang penting dalam suatu institusi pemerintah. Dengan adanya sistem ini maka seorang dosen atau pegawai akan terikat dengan aturan dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan. Pada hakikatnya sistem presensi dibuat sebagai bentuk pengendalian terhadap tugas dan fungsi seorang dosen dan pegawai dalam pelaksanaan tugasnya. Sistem presensi juga berfungsi untuk membuat seorang pegawai dan dosen menjadi seseorang yang dapat memegang amanah terhadap tugas yang telah diberikan baik dan dapat dipertanggung-jawabkan kepada sesama manusia dan khususnya kepada Allah SWT.

Sistem presensi pada awalnya hanya dilakukan dengan manual, namun cara ini dirasakan kurang efektif, karena ditemukan beberapa celah kecurangan dalam pengambilan presensi seperti menitip absen, kurang validnya waktu kehadiran, dan sebagainya. Seiring dengan berkembangnya zaman dan banyaknya ditemukan hal-hal baru baik itu dari segi pengetahuan ataupun teknologi, maka munculnya mesin-mesin presensi yang dapat memberikan data yang lebih valid untuk pengumpulan data kehadiran. Sebagai contoh dari teknologi pada mesin presensi yaitu *fingerprint* atau presensi dengan sidik jari yang memberikan kemudahan dalam pengambilan presensi. Selain mesin *fingerprint* mesin presensi lainnya yaitu menggunakan teknologi sensor retina mata, wajah, dan menggunakan perangkat *mobile*, hal ini bertujuan agar tidak terjadi kecurangan dalam hal setiap pekerjaan yang sifatnya membutuhkan data kehadiran seorang pegawai.

Kegiatan presensi dosen yang melakukan kegiatan praktikum labor di UPT labor Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh telah lama ada, namun dilakukan dengan berbasis kertas atau *paper based*. Keadaan ini membuat pengelola atau kepala UPT labor merasakan kesulitan dan rumitnya proses rekap kehadiran dosen. Selain itu daftar hadir yang tidak terkomputerisasi juga membuat lambatnya pelaporan terhadap bagian akademik, sehingga pelaporan menjadi terganggu, kurang efektif dan efisien.

Setelah mengetahui dan menemukan akar permasalahan yang ada, maka dirumuskan sebuah gagasan atau ide kreatif untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam sebuah penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Presensi sebagai Bentuk Monitoring Data Kehadiran Dosen Mengajar di UPT Labor. Produk penelitian ini berguna sebagai terobosan dalam pendataan kehadiran dosen dalam mengajar di UPT Labor dan juga bermanfaat sebagai pengawasan bagi pimpinan institusi.

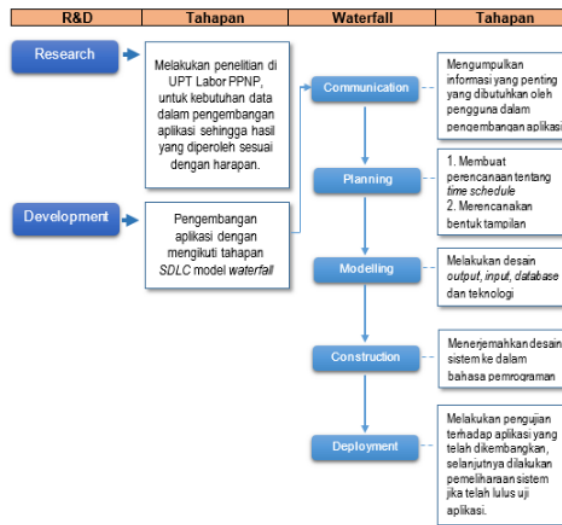
## 2. Metode

### Jenis Penelitian

Metode berperan penting dalam sebuah penelitian, sehingga penelitian ini mengangkat *R&D* atau *Research and Development* untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian ini. Sedangkan pada tahap pengembangannya menggunakan model *waterfall* dengan tahapan meliputi: komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyebaran.

### Prosedur Penelitian

Berdasarkan metode dan model pengembangan sistem yang telah diuraikan pada poin sebelumnya, maka prosedur penelitian ini mengkombinasi langkah penelitian R&D dan model siklus hidup pengembangan sistem *SDLC* model *waterfall*. Sehingga tahapan penelitian ini dapat dideskripsikan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun deskripsi tahapan penelitian berdasarkan gambar 1 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### **Research** atau tahap penelitian

Pada tahap ini dilakukan *preliminary research* melalui beberapa proses seperti wawancara, menganalisis permasalahan dan menentukan fokus dan ruang lingkup serta merumuskan gagasan atau ide kreatif sebagai solusi terhadap masalah tersebut. Selanjutnya *research* dilakukan dengan mengumpulkan data yang dianggap penting, melihat secara langsung sistem yang akan dibuat, memahami dan mempelajari teori dan konsep yang mendukung dalam pembuatan program serta teknologi yang akan digunakan. Setelah sistem nantinya berhasil dibuat, *research* dilanjutkan dengan mempelajari dan merancang tahapan pengujian terhadap produk penelitian.

#### **Development** atau tahap pengembangan

Tahap pengembangan penelitian ini diadopsi dari model pengembangan waterfall (Presman) dalam siklus hidup pengembangan sistem atau yang dikenal dengan istilah SDLC yaitu sebagai berikut:

Tahap komunikasi atau *communication*, tahap pertama sangat penting untuk diperhatikan karena menyangkut pengumpulan data dan informasi berdasarkan kebutuhan konsumen atau *user*. Tahap ini dimulai dengan proses berkomunikasi kepada konsumen atau pengguna atau pihak yang terkait langsung dengan objek penelitian. Tujuan tahap ini adalah didapatkan informasi yang lebih akurat sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Pada tahapan ini pengumpulan data penelitian dilaksanakan dengan melalui proses observasi dan wawancara.

Tahapan perencanaan atau *Planning*, tahapan perencanaan menjelaskan tentang estimasi beberapa tugas, resiko yang dapat terjadi, estimasi sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang akan dihasilkan serta estimasi penjadwalan yang akan dilaksanakan dan tracking proses pengerjaan sistem.

Tahapan pemodelan sistem atau *Modeling*, merupakan tahap perancangan dan modelan arsitektur sistem yang terdiri desain secara umum dan desain sistem secara khusus. Tujuannya untuk lebih memahami secara garis besar pada sistem yang akan dirancang.

Tahapan konstruksi atau *Construction*, Tahapan ini merupakan proses pembangunan sistem yang dilakukan dengan penerjemahan bentuk desain pada proses pemodelan ke dalam bentuk bahasa pemrograman sesuai dengan yang telah ditentukan pada penelitian ini. Setelah proses konstruksi atau pembangunan sistem selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya yaitu pengujian sistem baik secara unit maupun keseluruhan. Tujuannya adalah agar menemukan error pada sistem baik secara unit maupun sistem secara keseluruhan.

3 Tahapan penyebaran atau *Deployment*, Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahapan deployment diantaranya: Implementasi sistem di lapangan, dalam konteks ini adalah UPT Labor, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

#### Instrumen Penelitian

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data proses, validitas, praktikalitas dan ke efektifan pengembangan perpustakaan digital, instrumen ini terdiri dari:

Lembar observasi, Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati proses pengembangan yang akan dilakukan yang bertujuan untuk mengawasi setiap tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem.

Angket Kuisisioner, Dalam penelitian ini peneliti akan mendeskripsikan perancangan sistem presensi dosen yang valid, praktis dan efektif. Sehingga dilakukan uji produk yang meliputi uji validitas ditujukan kepada ahli (expert) dalam bidang pemrograman atau pengembangan sistem informasi; uji praktikalitas dan efektifitas yang ditujukan kepada praktisi dan responden dalam bidang pengelolaan presensi.

#### 8 Teknik Pengumpulan Data

4 Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, dokumentasi dan angket. *Observasi*, Menurut Sutrisno Hadi [14] mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung dari setiap proses pengembangan yang dilakukan. *Dokumentasi*, Dokumentasi pada penelitian ini adalah pengambilan foto pada setiap kegiatan pengembangan yang dilakukan guna mengetahui setiap proses yang dilaksanakan. *Angket*, Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka melihat kemudahan penggunaan digital library adalah angket. Angket menurut Sugiyono [15] yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Untuk pelaksanaan uji coba produk ini diberikan serta dirancang sesuai dengan kebutuhan dan disebarluaskan kepada responden.

#### 13 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan melakukan uji produk meliputi: uji valid, praktis, dan efektif. Uji produk tersebut dilakukan dengan menggunakan media instrumen angket.

*Pengujian Validitas*, Pengujian valid dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan untuk mengetahui tingkat validitas produk yaitu sistem presensi dosen di UPT labor. Angket validitas selanjutnya diolah sesuai dengan kaidah formula validasi yaitu rumus *Aiken's V*. *Pengujian Praktikalitas*, Angket uji praktikalitas ditujukan kepada para praktisi yang terlibat dalam pengelolaan presensi dosen di UPT labor. Penilaian para praktisi melalui angket praktikalitas selanjutnya dianalisis sesuai dengan kaidah rumus *moment Kappa*. *Pengujian Efektifitas*, Analisis efektivitas menggunakan formula *G-Score* atau statistic *Richard R. Hake*.

### 11 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil Penelitian

##### Research

Berdasarkan *preliminary research* yang dilakukan, maka didapatkan berbagai informasi permasalahan diantaranya kesulitan dan rumitnya proses rekap kehadiran dosen serta lambatnya pelaporan kehadiran dosen dari UPT Labor kepada bagian akademik.

##### Development

Tahapan *development* dilakukan dengan mengacu pada tahapan siklus hidup pengembangan sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Tahap Komunikasi, tahapan ini meliputi: *project initiation* dan *requirements gathering*. Tahap Perencanaan (*Estimating, Scheduling, Tracking*), *Estimating*, membagikan tugas kepada masing-masing user dan beberapa peran masing-masingnya. *Scheduling*, penelitian ini terdiri dari 10 (sepuluh) kegiatan selama 2 (dua) bulan. *Tracking*, membuat sistemnya berbentuk *web* kemudian dikemas atau *hosting* menjadi

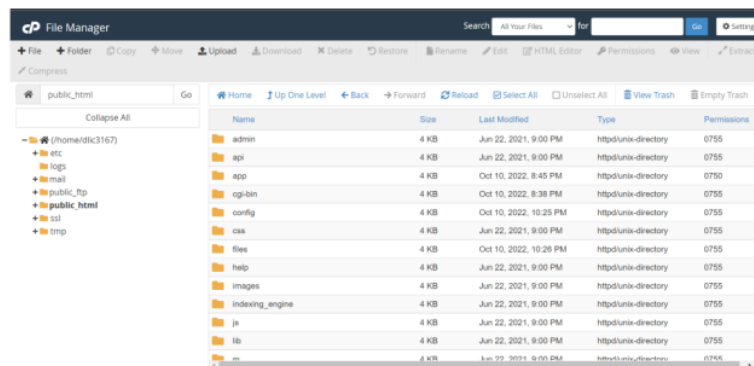
online, sehingga didapatkan sebuah alamat URL dan selanjutnya peneliti mengemas sistem tersebut ke dalam bentuk versi *mobile* atau *APK*.

*Tahap Pemodelan*, tahapan pemodelan terdiri dari beberapa tahapan meliputi: desain secara umum dan secara khusus. *Unified Modelling Language* atau *UML* merupakan alat desain sistem yang dipakai dalam penelitian ini yang terdiri beberapa diagram yaitu: desain *usecase*, *activity*, *sequence* dan *class diagram*. Desain sistem secara khusus terdiri dari beberapa tahapan desain meliputi: desain *ouput* sebanyak 6 (enam) desain laporan, desain input sebanyak 7 (tujuh) desain *form input* dan desain control untuk *hardware* dan *software* sistem presensi dosen ini. *Tahap Konstruksi*, Tahap konstruksi sistem ini mengikuti beberapa tahapan sebagaimana dapat diilustrasikan seperti pada gambar berikut:



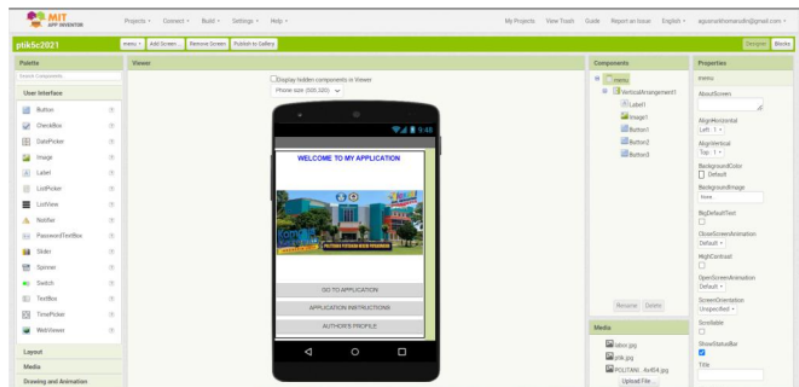
Gambar 2. Tahapan konstruksi sistem presensi dosen di UPT Labor

Berdasarkan gambar 2, dapat dideskripsikan bahwa tahapan konstruksi sistem dalam penelitian ini meliputi: (1) Tahapan awal yaitu tahapan untuk melihat sistem atau aplikasi telah dianalisis dan Perancangan Sistem. (2) *Coding and testing*, sistem dirancang *secara web based*, dimana sistem dibuat dengan pemrograman berbasis *web* kemudian dikemas didukung dengan *database management system* yaitu *MySQL*. (3) *Webhosting*, melakukan customisasi aplikasi secara *online* pada *c-panel* yang telah disediakan, dimana sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pemesanan domain dan paket hosting. Gambar 3 merupakan penggambaran proses customisasi sistem atau aplikasi pada *c-panel* yang disediakan oleh penyedia jasa *webhosting*.



Gambar 3. Gambaran proses *customisasi* sistem presensi dosen di UPT Labor

(4) Transformasi sistem atau aplikasi sistem presensi dosen yang berbentuk web ke dalam *Android Package Kit* atau bentuk aplikasi *android* dengan konsep *webviews* menggunakan *software MIT Appinventor* seperti gambar 4. (5) Aplikasi *android* yang telah ditransformasikan dalam bentuk *APK*, selanjutnya dilakukan distribusi, seperti melalui *google playstore*.



Gambar 4. Gambaran proses transformasi sistem presensi dosen ke dalam bentuk APK

Tahap Penyebaran, terdiri dari: Implementasi sistem di lapangan, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengujian produk. Uji Validitas, dinilai oleh 3 orang ahli dibidang IT, seperti: pemrograman, sistem komputer, dan lainnya. Selanjutnya angket yang telah diisi oleh para ahli diproses menggunakan rumus Aiken's  $V$  yang mendapat nilai rata-rata 0,88 yang tergolong dalam kategori valid, sebagaimana diuraikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil pengolahan uji validitas produk

Validator	Validator 1		Validator 2		Validator 3		$\Sigma s$	n(c-1)	Nilai V	Rata-rata nilai V
	r	S	r	S	R	S				
Aspek Validitas Isi	4	3	5	4	4	3	10	12	0.83	0,90
	5	4	5	4	4	3	11	12	0.92	
	4	3	5	4	4	3	10	12	0.83	
	5	4	5	4	4	3	11	12	0.92	
Aspek Instruksional Desain	4	3	4	3	4	3	9	12	0.75	0,90
	4	3	4	3	5	4	10	12	0.83	
	5	4	5	4	5	4	12	12	1	
	5	4	5	4	5	4	12	12	1	
Tampilan	4	3	5	4	3	2	9	12	0.75	0,78
	4	3	5	4	2	1	8	12	0.67	
	4	3	5	4	3	2	9	12	0.75	
	4	3	5	4	5	4	11	12	0.92	
Aspek Pemograman	5	4	5	4	3	2	10	12	0.83	0,92
	5	4	5	4	4	3	11	12	0.92	
	5	4	5	4	5	4	12	12	1	
Rata-rata nilai V secara keseluruhan										0,88
Keterangan										Valid

Uji praktikalitas, diujikan kepada para praktisi yang terkait dengan pengelola presensi dosen di UPT Labor. Angket uji praktikalitas produk terdiri dari 5 aspek penilaian dan telah diisi oleh 3 orang orang penguji. Hasil penilaian dari uji praktikalitas produk selanjutnya diolah sesuai dengan kaidah formula *moment kappa*. Hasil uji praktikalitas mendapat nilai rata-rata 0,90 yang dapat termasuk dalam kriteria sangat praktis, sebagaimana diuraikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil pengolahan uji praktikalitas produk

No	Aspek yang di evaluasi	Penguji		
		Penguji 1	Penguji 2	Penguji 3

1	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan sistem	5	5	4
2	Sistem dapat digunakan secara mudah tanpa bantuan tenaga ahli	5	5	4
3	Mudah dalam mengakses sistem	5	5	5
4	Sistem dapat bekerja secara berulang-ulang	5	5	4
5	Setiap komponen atau form saling berkesesuaian mulai dari: form input, proses, dan output, serta laporan bisa dicetak dengan mudah	4	4	4
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>21</b>
Rata-rata		<b>0,95</b>	<b>0,95</b>	<b>0,81</b>
Hasil Praktis		<b>0,90</b>		
Keterangan		<b>Sangat Praktis</b>		

*Uji efektifitas*, Analisis terhadap hasil uji efektifitas sistem presensi dosen ditentukan dengan penilaian angket sebanyak 10 (sepuluh) angket. Hasil uji efektifitas diolah sesuai dengan kaidah rumus statistik Richard R. Hake yang dapat nilai rata-rata 0,94 yang termasuk pada kriteria efektifitas tinggi, sebagaimana diuraikan pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil pengolahan uji efektifitas produk**

No	Responden	Nilai G atau G-Score
1	R 1	0,85
2	R 2	1,00
3	R 3	0,73
4	R 4	1,00
5	R 5	0,93
6	R 6	0,93
7	R 7	1,00
8	R 8	1,00
9	R 9	0,87
10	R 10	1,00
<b>rata-rata</b>		<b>0,91</b>
<b>Kategori</b>		<b>Efektifitas Tinggi</b>

## Pembahasan

*Research* ini telah menghasilkan sebuah produk penelitian berupa sistem atau aplikasi presensi dosen di UPT Labor. Sistem presensi atau aplikasi presensi online merupakan bentuk aplikasi saat ini yang memudahkan para user dan juga admin dalam konteks ini adalah pengelola presensi dalam melakukan perekapan, pelaporan terhadap kehadiran para pendidik dan tenaga kependidikan. Dalam berbagai instansi, aplikasi presensi online telah diintegrasikan dengan sistem penggajian, artinya presensi dengan cara *online* akan secara otomatis terhubung dengan aplikasi slip gaji seorang karyawan.

Sistem presensi dosen di UPT Labor sebagai produk penelitian ini telah diuji dengan meliputi 3 jenis pengujian yaitu: uji valid, praktis, dan efektif. Uji validitas mendapatkan nilai rata-rata 0,88 yang termasuk dalam kategori valid, hasil uji praktikalitas produk memperoleh hasil rata-rata 0,90 yang tergolong dalam kriteria sangat praktis dan hasil uji efektifitas memperoleh nilai rata-rata 0,94 yang termasuk kriteria efektifitas tinggi.

Sistem presensi dosen yang diimplementasikan dalam penelitian ini memberikan sinergi terhadap data presensi yang akurat, rekap presensi untuk keperluan pelaporan dapat dilakukan secara otomatis dan meminimalisir kesalahan selama proses rekap. Selain itu pelaporan dapat dilakukan secara cepat, efektif dan efisien. Meskipun penelitian yang telah dilakukan ini berhasil menghasilkan produk penelitian berupa sistem atau aplikasi presensi dosen di UPT Labor yang valid, praktis dan efektif, namun terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh peneliti selama proses perancangan dan pengembangan. Diantara kendala yang dihadapi adalah pada proses desain awal khususnya desain sistem secara umum atau keseluruhan yang disebabkan harus melakukan penyesuaian dengan kebijakan terkait presensi dosen di UPT Labor. Selanjutnya kendala dalam penerapan atau implementasi sistem, sebab terdapat beberapa user dan praktisi

yang diundang dalam proses implementasi sehingga ada pendapat dan masukan yang tidak semuanya dapat terjawab oleh sistem.

#### 4. Kesimpulan

Sistem presensi merupakan suatu hal yang penting dalam suatu institusi pemerintah. Dengan adanya sistem ini maka seorang dosen atau pegawai akan terikat dengan aturan dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan. *Research* ini berhasil membuat sebuah produk penelitian berupa sistem atau aplikasi presensi dosen di UPT Labor. Sistem presensi dosen di UPT Labor sebagai produk penelitian ini telah diuji dengan meliputi 3 jenis pengujian yaitu: uji valid, praktis, dan efektif. Uji validitas mendapatkan nilai rata-rata 0,88 yang termasuk dalam kategori valid, hasil uji praktikalitas produk mendapat hasil rata-rata 0,90 yang tergolong dalam kriteria sangat praktis dan hasil uji efektifitas mendapat nilai rata-rata 0,94 yang termasuk kriteria efektifitas tinggi. Sistem presensi dosen yang diimplementasikan dalam penelitian ini memberikan sinergi terhadap data presensi yang akurat, rekap presensi untuk keperluan pelaporan dapat dilakukan secara otomatis dan meminimalisir kesalahan selama proses rekap. Selain itu pelaporan dapat dilakukan secara cepat, efektif dan efisien.



## ORIGINALITY REPORT

---

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://ejournal.uniks.ac.id">ejournal.uniks.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://e-campus.iainbukittinggi.ac.id">e-campus.iainbukittinggi.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://journal.uny.ac.id">journal.uny.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://repository.uinsaizu.ac.id">repository.uinsaizu.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://jpol.ppj.unp.ac.id">jpol.ppj.unp.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.usm.ac.id">repository.usm.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Rafika Sani, Liza Efriyanti, Supriadi Supriadi, Sarwo Derta. "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika untuk Kelas VIII di MTsN 2 Pasaman", ANTHOR: Education and Learning Journal, 2022 Publication	1%

---

8	123dok.com Internet Source	1 %
9	ecampus.unusia.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1 %
11	Muhammad Furqan, Liza Efriyanti, Zulfani Sesmiarni, Supratman Zakir. "Perancangan Multimedia Pembelajaran Bimbingan TIK Kelas XII Menggunakan Autoplay Media Studio di SMAN1 Padang Sago", Indonesian Research Journal On Education, 2022 Publication	1 %
12	jurnal.unismabekasi.ac.id Internet Source	<1 %
13	jurnal.unublitar.ac.id Internet Source	<1 %
14	id.123dok.com Internet Source	<1 %
15	id.scribd.com Internet Source	<1 %
16	Sri Nengsih, Winda Afriani. "Pengembangan LKS Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Regulasi", BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains, 2019 Publication	<1 %

17 [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) <1 %  
Internet Source

---

18 [massofa.wordpress.com](http://massofa.wordpress.com) <1 %  
Internet Source

---

19 [pt.scribd.com](http://pt.scribd.com) <1 %  
Internet Source

---

20 Lisa Amini, Supratman Zakir. "Perancangan E-Learning Menggunakan Framework Codeigniter di SMAN 1 Candung", Indonesian Research Journal On Education, 2022 <1 %  
Publication

---

21 [jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id](http://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off