

**IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING*
PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE*
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
(STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat dalam memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



oleh

Andhika Raka Perdana
NIM 1801449

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING*
PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE*
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
(STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

oleh

Andhika Raka Perdana
NIM 1801449

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat dalam memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

© Andhika Raka Perdana 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2022

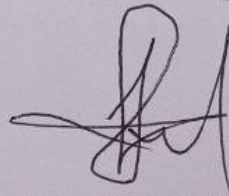
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

ANDHIKA RAKA PERDANA

**IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING*
PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
(STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

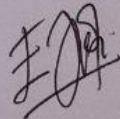
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Jajang Kusnendar, M.T.
NIP. 197506012008121001

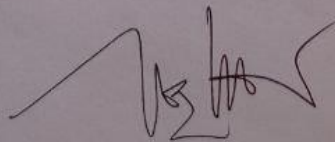
Pembimbing II



Enjun Junaeti, M. Si
NIP. 198512202012122002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Wahyudin, M.T.
NIP. 197304242008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING* PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE* PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2022
Yang membuat pernyataan,

Andhika Raka Perdana
NIM. 1801449

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING* PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE* PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)” dengan baik namun tidak terlepas dari kekurangan.

Penyusunan skripsi oleh penulis untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan pihak lainnya, terutama untuk menjadi sumber ilmu pengetahuan.

Bandung, Juli 2022

Andhika Raka Perdana

NIM. 1801449

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Dalam proses penyelesaian penelitian serta penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dorongan, dukungan, dan bantuan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua yaitu Bapak Arie Ramdhani dan Ibu Iis Ratna yang selalu memberikan do'a, dukungan moral, dan materi, serta selalu menjadi penyemangat utama dalam menempuh pendidikan tinggi dan dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Diri sendiri selaku penulis yang telah berjuang mulai dari awal hingga akhir dalam menempuh pendidikan tinggi hingga penyelesaian skripsi ini.
3. Adik kandung yaitu Arya Rayi Ananta dan Adilla Purwadinata yang telah memberikan semangat dan dukungan selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga besar yang telah memberikan doa sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing I, Bapak Jajang Kusnendar, MT, yang telah membimbing, meluangkan waktunya, dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, koreksi, dukungan dan arahan dengan penuh kesabaran sejak awal bimbingan hingga skripsi ini selesai.
6. Dosen Pembimbing II, Ibu Enjun Junaeti, M. Si., yang telah membimbing, meluangkan waktunya, dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, koreksi, dukungan dan arahan dengan penuh kesabaran sejak awal bimbingan hingga skripsi ini selesai.
7. Bapak Lala Septem Riza, M.T., Ph.D., selaku Kepala Departemen Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
8. Bapak Dr. Wahyudin, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia dan pembimbing akademik yang telah membimbing perihal akademis selama perkuliahan.

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

9. Bapak Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T. selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Penguji 2 sidang serta Ibu Erna Piantari, S.Kom., M.T. selaku Koordinator Paper Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Penguji 3 sidang.
10. Bapak dan Ibu Dosen serta staf administrasi Departemen Pendidikan Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya yang sangat bermanfaat.
11. Bapak Agus Priyatmono, S.Pd., M.Si., selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Cimahi.
12. Bapak Dicky Ridwan, S.Kom., selaku Ketua Kompetensi Keahlian Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi (SIJA) SMK Negeri 1 Cimahi yang telah berkenan mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
13. Bapak Antoni Budiman, M.Pd., selaku Kepala Bengkel dan Laboratorium Kompetensi Keahlian Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi (SIJA) SMK Negeri 1 Cimahi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam melakukan penelitian.
14. Bapak Tyo, S.M. dan Bapak Dendi Mochamad Jabar, S.Pd. yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian, serta memberikan ilmu, dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
15. Siswa-siswi kelas XI dan XII SIJA SMK Negeri 1 Cimahi Tahun Ajaran 2021/2022 yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
16. Bapak dan Ibu Guru serta staf administrasi SMK Negeri 1 Cimahi yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya yang sangat bermanfaat.
17. Anggota Stack Overflow yang telah memberikan banyak jawaban atas penyelesaian masalah yang dialami ketika mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi.
18. Starla, Supri, Asri, Tomo, dan Mocca yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis dalam hal transportasi perkuliahan serta penyelesaian penulisan skripsi ini.
19. Ocan, Smol, dan Bob yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Andhika Raka Perdana, 2022
IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

20. Lilis Sukmawati, Muhammad Biladt, Meggy Nurdyansah, Nurul Afifah, Nahda Luthfia, dan Lembayung Tazkia selaku rekan seperjuangan sidang.
21. Gina Anannata, Aditya Setiadi, Ditya Oktaviani, dan Masyita Insyra yang telah memberikan banyak arti tentang pantang menyerah, serta berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi, sidang, hingga wisuda bersama.
22. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI 2018.
23. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala memberikan balasan yang berlipat atas semua kebaikan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Juli 2022

Andhika Raka Perdana
NIM. 1801449

**IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING*
PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE*
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
(STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

oleh

Andhika Raka Perdana - andhika@upi.edu
1801449

ABSTRAK

Pada pembelajaran daring, siswa, guru, dan orang tua siswa memiliki kendala saat melakukan pemantauan terhadap aktivitas belajar. Moodle sebagai LMS dalam penggunaannya sudah merekam log semua aktivitas belajar siswa pada *database*, akan tetapi log tersebut masih bersifat data mentah, oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mengolah data tersebut sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan untuk melakukan pemantauan aktivitas belajar daring oleh siswa, guru, dan orang tua. Untuk kemudahan dalam melakukan pemantauan, maka aplikasi akan dikembangkan secara *mobile* berbasis Android. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi *mobile* berbasis Android dengan nama Mopeda (*Monitoring Pembelajaran Daring*) untuk menjawab kebutuhan pemantauan aktivitas belajar siswa pada LMS Moodle. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D dengan model pengembangan SHM (Siklus Hidup Menyeluruh). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Mopeda telah berhasil diimplementasikan pada LMS Moodle dan dapat mendorong peningkatan aktivitas belajar siswa pada kelas atas sebesar 5,26%, kelas tengah sebesar 7,5%, dan kelas bawah sebesar 112%. Aktivitas belajar siswa yang dipantau menggunakan aplikasi Mopeda berkorelasi positif terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa, diketahui dengan pengujian Kruskal Wallis yang mendapatkan nilai P value sebesar 0.046 yang berarti terdapat pengaruh.

Andhika Raka Perdana, 2022
**IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING* PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE*
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK
Negeri 1 Cimahi)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata Kunci: Pembelajaran Daring, Pemantauan, Aktivitas Belajar, Moodle, Database, Android

Andhika Raka Perdana, 2022
**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK
Negeri 1 Cimahi)**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**IMPLEMENTATION OF MOBILE-BASED ONLINE LEARNING
MONITORING APPLICATION (MOPEDA) ON MOODLE LMS
TO IMPROVE STUDENT'S COGNITIVE ABILITY
(CASE STUDY: SMK Negeri 1 Cimahi)**

by

Andhika Raka Perdana - andhika@upi.edu
1801449

ABSTRACT

In online learning, students, teachers, and parents have problems when monitoring learning activities. Moodle as an LMS in its use has recorded a log of all student learning activities in the database, but the log is still raw data, therefore an application that can process the data is needed to produce the desired information for monitoring online learning activities by students, teachers, and parents. For convenience in monitoring, the application will be developed on an Android-based mobile basis. This study aims to implement an Android-based mobile application with the name Mopeda (Monitoring Online Learning) to answer the need for monitoring student learning activities on the Moodle LMS. The method used in this research is R&D with the development model of SHM (Whole Life Cycle). The result of this study is that the Mopeda application has been successfully implemented on the Moodle LMS and can encourage an increase in student learning activities in the upper class by 5.26%, the middle class by 7.5%, and the lower class by 112%. Student learning activities that are monitored using the Mopeda application have a positive correlation with increasing students' cognitive abilities, it is known by the Kruskal Wallis test which gets a P value of 0.046 which means there is an effect.

Keywords: *Online Learning, Monitoring, Learning Activities, Moodle, Database, Android*

Andhika Raka Perdana, 2022
**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK
Negeri 1 Cimahi)**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xxi
DAFTAR PUSTAKA	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat/Signifikansi Penelitian.....	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Peta Literatur.....	9
2.2 Aktivitas Belajar Siswa	10
2.3 Pemantauan Aktivitas Belajar Siswa.....	11
2.4 <i>e-Learning</i>	12
2.5 LMS.....	13

Andhika Raka Perdana, 2022
**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK
Negeri 1 Cimahi)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.6 Moodle.....	14
2.6.1 Fitur-Fitur.....	14
2.6.2 <i>Database Moodle</i>	16
2.7 MySQL.....	16
2.7.1 SQL.....	17
2.7.2 Fitur	17
2.7.3 <i>Join</i>	18
2.7.4 Aplikasi <i>View</i>	19
2.8 PHP.....	19
2.9 REST API.....	20
2.10 CodeIgniter	21
2.10.1 MVC	21
2.10.2 <i>Library CodeIgniter RestServer</i>	22
2.11 Aplikasi <i>Mobile</i>	23
2.11.1 Karakteristik Aplikasi <i>Mobile</i>	23
2.11.2 Pengembangan Aplikasi <i>Mobile</i> Android.....	24
2.12 Android.....	24
2.13 Retrofit.....	25
2.14 Firebase.....	26
2.15 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif	27
2.16 Metode Penelitian & Pengembangan Pendekatan Kuantitatif.....	30
2.17 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM).....	30
2.18 Populasi dan Sampel	32
2.19 Teknik dan Instrumen Penelitian	32
2.19.1 Instrumen Studi Pendahuluan	32

2.19.2 Instrumen Validasi Ahli.....	33
2.19.2.1 Instrumen Validasi Ahli Materi.....	33
2.19.2.2 Instrumen Validasi Ahli Media	33
2.19.2.3 Instrumen Validasi Ahli Aplikasi	34
2.19.3 Instrumen Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa.....	35
2.19.4 Instrumen Tanggapan Pengguna	35
2.20 Teknik Analisis Data	36
2.20.1 Analisis Data Studi Pendahuluan	36
2.20.2 Analisis Data Validasi Ahli.....	36
2.20.3 Analisis Data Uji Instrumen Soal Peningkatan Kognitif.....	37
2.20.3.1 Uji Validitas	37
2.20.3.2 Uji Reliabilitas.....	38
2.20.3.3 Tingkat Kesukaran.....	39
2.20.3.4 Daya Pembeda.....	39
2.20.4 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa.....	40
2.20.5 Analisis Data Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	41
2.20.6 Analisis Data Korelasi Aktivitas Belajar Siswa dan Nilai <i>Gain</i>	42
2.20.7 Analisis Data Tanggapan Pengguna	42
BAB III METODE PENELITIAN	44
3.1 Metode Penelitian.....	44
3.2 Desain Penelitian.....	44
3.3 Populasi dan Sampel	45
3.4 Prosedur Penelitian.....	45
3.4.1 Tahap Analisis.....	47
3.4.2 Tahap Desain.....	48

3.4.3 Tahap Pengembangan.....	49
3.4.4 Tahap Implementasi	50
3.4.5 Tahap Penilaian.....	51
3.5 Instrumen Penelitian.....	51
3.5.1 Instrumen Studi Pendahuluan	51
3.5.2 Instrumen Validasi Ahli.....	51
3.5.2.1 Instrumen Validasi Ahli Materi.....	52
3.5.2.2 Instrumen Validasi Ahli Media	53
3.5.2.3 Instrumen Validasi Ahli Aplikasi.....	54
3.5.3 Instrumen Soal Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa.....	56
3.5.4 Instrumen Tanggapan Pengguna	56
3.6 Teknik Analisis Data.....	58
3.6.1 Analisis Data Studi Pendahuluan	58
3.6.2 Analisis Data Validasi Ahli	58
3.6.3 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa.....	59
3.6.4 Analisis Data Uji Instrumen Soal Peningkatan Kognitif.....	59
3.6.5 Analisis Data Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	59
3.6.6 Analisis Data Korelasi Aktivitas Belajar Siswa dan Nilai <i>Gain</i>	59
3.6.7 Analisis Data Tanggapan Pengguna.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Hasil Penelitian.....	61
4.1.1 Tahap Analisis.....	61
4.1.1.1 Studi Literatur.....	61
4.1.1.2 Studi Lapangan.....	62
4.1.1.3 Perumusan Masalah	73

4.1.1.4 Analisis Kebutuhan.....	74
4.1.2 Tahap Desain.....	78
4.1.2.1 Perancangan Materi	78
4.1.2.2 Perancangan Media.....	80
4.1.2.3 Perancangan Instrumen Soal Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa.....	83
4.1.2.4 Perancangan Integrasi Pembelajaran ke LMS Moodle	85
4.1.2.5 Perancangan <i>Query</i> dan <i>View</i>	87
4.1.2.6 Perancangan RESTful API URI	89
4.1.2.7 Perancangan <i>Flowchart</i>	90
4.1.2.8 Perancangan Diagram <i>Use case</i>	91
4.1.2.9 Perancangan <i>Wireframe</i>	92
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	97
4.1.3.1 Penulisan Kode.....	97
4.1.3.2 Pembuatan Antarmuka.....	100
4.1.3.3 Pengujian Black Box	115
4.1.3.4 Validasi Ahli Aplikasi.....	123
4.1.4 Tahap Implementasi	124
4.1.5 Tahap Penilaian	130
4.1.5.1 Penilaian Hasil Aktivitas Belajar Siswa	130
4.1.5.2 Penilaian Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	132
4.1.5.3 Penilaian Hasil Tanggapan Pengguna terhadap Aplikasi	133
4.2 Pembahasan Penelitian	136
4.2.1 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa.....	136
4.2.2 Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	140

4.2.3 Korelasi Aktivitas Belajar Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	141
4.2.4 Tanggapan Pengguna terhadap Aplikasi	150
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	152
5.1 Kesimpulan.....	152
5.2 Saran.....	153
LAMPIRAN	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	33
Tabel 2.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	34
Tabel 2.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Aplikasi	34
Tabel 2.4 Kisi-Kisi Instrumen Tanggapan Pengguna.....	36
Tabel 2.5 Klasifikasi Skala Interpretasi Persentase Penilaian Validasi Ahli	37
Tabel 2.6 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Uji Validitas	38
Tabel 2.7 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Uji Reliabilitas.....	38
Tabel 2.8 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	39
Tabel 2.9 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Daya Pembeda	40
Tabel 2.10 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa (Purwanto, 2010).....	41
Tabel 2.11 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Indeks <i>Gain</i>	41
Tabel 2.12 Klasifikasi Skala Interpretasi Persentase Penilaian Tanggapan Pengguna	43
Tabel 3.1 Instrumen Validasi Ahli Materi	52
Tabel 3.2 Instrumen Validasi Ahli Media.....	53
Tabel 3.3 Instrumen Validasi Ahli Aplikasi.....	54
Tabel 3.4 Instrumen Tanggapan Pengguna.....	57
Tabel 4.1 Spesifikasi Hasil Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	78
Tabel 4.2 Rincian Perancangan Susunan Materi	79
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	79
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validasi Ahli media	80
Tabel 4.5 Jenis Media berdasarkan Sub-Materi	81
Tabel 4.6 Klasifikasi Hasil Uji Validitas Instrumen Soal	83
Tabel 4.7 Klasifikasi Perhitungan Tingkat Kesukaran	84
Tabel 4.8 Klasifikasi Perhitungan Daya Pembeda	85
Tabel 4.9 Pengaturan Penerapan Jenis Aktivitas pada LMS Moodle.....	85
Tabel 4.10 Penjelasan Pengaturan Jenis Aktivitas pada LMS Moodle	86
Tabel 4.11 Perancangan <i>Query</i> dan <i>View</i>	87
Tabel 4.12 Perancangan RESTful API URI.....	89

Andhika Raka Perdana, 2022
IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.13 Perancangan <i>Wireframe</i> Aplikasi Mopeda	92
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Black Box Pengguna dengan Peran Guru	116
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Black Box Pengguna dengan Peran Siswa	120
Tabel 4.16 Hasil Penilaian Validasi Ahli Aplikasi	123
Tabel 4.17 <i>Timeline</i> Pengambilan Data Penelitian.....	130
Tabel 4.18 Kelompok Berdasarkan Kategori Aktivitas Belajar Siswa.....	132
Tabel 4.19 Hasil Tanggapan Pengguna yaitu Siswa terhadap Aplikasi.....	133
Tabel 4.20 Hasil Tanggapan Pengguna yaitu Guru terhadap Aplikasi.....	134
Tabel 4.21 Hasil Tanggapan Pengguna yaitu Orang Tua Siswa terhadap Aplikasi	135
Tabel 4.22 Urutan Aktivitas Belajar Siswa Terdahulu pada LMS Moodle	136
Tabel 4.23 Kelas Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa.....	138
Tabel 4.24 Persentase Nilai <i>Gain</i> Berdasarkan Kategori Aktivitas Belajar Siswa	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Literatur	9
Gambar 2.2 Arsitektur Retrofit.....	26
Gambar 2.3 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) Pengembangan <i>Software</i> Multimedia dalam Pendidikan (Munir, 2002).....	31
Gambar 2.4 Model Penerimaan Teknologi (Sumber: Davis, 1989)	36
Gambar 2.5 Skala Interpretasi Persentase Penilaian Validasi Ahli	37
Gambar 2.6 Skala Interpretasi Persentase Penilaian Tanggapan Pengguna	43
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest</i>	44
Gambar 3.2 Tahapan-Tahapan Penelitian Berdasarkan Model SHM.....	47
Gambar 4.1 Persentase Tingkat Intensitas Siswa Melakukan <i>Monitoring</i> Aktivitas Belajar Daring pada LMS Moodle	65
Gambar 4.2 Persentase Tingkat Permasalahan Siswa Saat Melakukan <i>Monitoring</i> Aktivitas Belajar Daring pada LMS Moodle	66
Gambar 4.3 Persentase Tingkat Rasa Terawasi Siswa oleh Guru Ketika Melakukan Pembelajaran Daring di LMS Moodle.....	67
Gambar 4.4 Persentase Tingkat Rasa Terawasi Siswa oleh Orang Tua Siswa Ketika Melakukan Pembelajaran Daring di LMS Moodle	67
Gambar 4.5 Persentase Tingkat Motivasi Siswa dalam Pemenuhan Aktivitas Belajar Daring di LMS Moodle Ketika Diawasi oleh Guru dan Orang Tua Siswa	68
Gambar 4.6 Persentase Tingkat Kebutuhan Siswa dalam Upaya Mengembangkan Sistem <i>Monitoring</i> pada LMS Moodle	69
Gambar 4.7 Persentase Tingkat Intensitas Orang Tua Siswa Melakukan <i>Monitoring</i> Aktivitas Belajar Daring Siswa pada LMS Moodle.....	69
Gambar 4.8 Persentase Tingkat Permasalahan Orang Tua Siswa Saat Mendapatkan Informasi dalam <i>Monitoring</i> Pembelajaran Daring pada LMS Moodle	70
Gambar 4.9 Persentase Tingkat Motivasi Anak Ketika Pembelajaran Daring di LMS Moodle Diawasi oleh Orang Tua Siswa.....	71

Andhika Raka Perdana, 2022
IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.10 Persentase Tingkat Komunikasi dengan Guru Terkait Pembelajaran Daring Siswa di LMS Moodle.....	71
Gambar 4.11 Persentase Tingkat Kebutuhan Orang Tua Siswa dalam Upaya Mengembangkan Sistem <i>Monitoring</i> pada LMS Moodle.....	72
Gambar 4.12 Skala Hasil Interpretasi Persentase Penilaian Validasi Ahli Materi	80
Gambar 4.13 Skala Hasil Interpretasi Persentase Penilaian Validasi Ahli media.	81
Gambar 4.14 Perancangan Materi dengan Jenis Audio pada LMS Moodle	82
Gambar 4.15 Perancangan Materi dengan Jenis Video pada LMS Moodle	82
Gambar 4.16 Perancangan Susunan Materi pada LMS Moodle	87
Gambar 4.17 Rancangan <i>Flowchart</i> Aplikasi Mopeda.....	90
Gambar 4.18 Rancangan Diagram <i>Use case</i> Aplikasi Mopeda	91
Gambar 4.19 Contoh Penulisan Kode <i>Model</i> dan <i>Controller</i> Quizdeadline pada CodeIgniter	98
Gambar 4.20 Contoh Penulisan Kode <i>Interface</i> dan <i>Controller</i> <i>User</i> pada Android Studio	99
Gambar 4.21 Antarmuka Splash Screen	100
Gambar 4.22 Antarmuka <i>Login</i>	101
Gambar 4.23 Antarmuka Profil	102
Gambar 4.24 Antarmuka Mata Pelajaran.....	103
Gambar 4.25 Antarmuka Detail Mata Pelajaran Siswa	104
Gambar 4.26 Antarmuka Penilaian Aktivitas Siswa	105
Gambar 4.27 Antarmuka Penyelesaian Aktivitas Siswa.....	106
Gambar 4.28 Antarmuka Tenggat Waktu dan Penyelesaian Kuis Siswa	107
Gambar 4.29 Antarmuka Tenggat Waktu dan Penyelesaian Tugas Siswa	108
Gambar 4.30 Antarmuka Detail Mata Pelajaran Guru.....	109
Gambar 4.31 Antarmuka Siswa Mata Pelajaran.....	110
Gambar 4.32 Antarmuka Siswa Aktif Terakhir	111
Gambar 4.33 Antarmuka Siswa Tidak Aktif.....	112
Gambar 4.34 Antarmuka Penyelesaian Kuis Siswa	113
Gambar 4.35 Antarmuka Penyelesaian Tugas Siswa	114
Gambar 4.36 Antarmuka Pesan	115

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.37 Skala Hasil Interpretasi Persentase Penilaian Validasi Ahli Aplikasi	124
Gambar 4.38 Skenario Pembelajaran Daring pada LMS Moodle	126
Gambar 4.39 Tiga Jenis Media pada Sub-Materi pada Skenario Pembelajaran Daring di LMS Moodle.....	127
Gambar 4.40 Kuis Sub-materi pada Skenario Pembelajaran Daring di LMS Moodle	128
Gambar 4.41 Umpan Balik pada Soal Kuis Sub-materi	128
Gambar 4.42 Prasyarat Sub-materi Selanjutnya.....	129
Gambar 4.43 Tugas Materi Pertama pada Skenario Pembelajaran Daring pada LMS Moodle	129
Gambar 4.44 Informasi Jumlah Penyelesaian Tugas dan Kuis Siswa pada Aplikasi Mopeda.....	131
Gambar 4.45 Skala Hasil Interpretasi Persentase Tanggapan Pengguna Siswa..	134
Gambar 4.46 Skala Hasil Interpretasi Persentase Tanggapan Pengguna Guru ...	135
Gambar 4.47 Skala Hasil Interpretasi Persentase Tanggapan Pengguna Orang Tua Siswa	136
Gambar 4.48 Persentase Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa Setelah dan Sebelum Dipantau	137
Gambar 4.49 Persentase Rata-Rata Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	140
Gambar 4.50 Uji Normalitas Data dengan Metode Kolmogorov-Smirnov	142
Gambar 4.51 Histogram Bentuk dan Sebaran Variabilitas Data.....	143
Gambar 4.52 Hasil Uji Non-parametrik Kruskal Wallis.....	144
Gambar 4.53 Diagram Korelasi Nilai Aktivitas Belajar terhadap Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	145
Gambar 4.54 Diagram Titik Nilai Aktivitas Belajar dan Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	146
Gambar 4.55 Luaran Ringkasan Proses Uji Chi Square	148
Gambar 4.56 Luaran Tabulasi Aktivitas Belajar dan Nilai <i>Gain</i> Siswa	149
Gambar 4.57 Luaran Hasil Perhitungan Chi Square.....	149
Gambar 4.58 Persentase Penilaian Tanggapan Pengguna untuk Setiap Aspek ..	150

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Andhika Raka Perdana, 2022
IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE
PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK
Negeri 1 Cimahi)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan <i>Rating Scale</i> Data Validasi Ahli (Sugiyono, 2016).....	36
Rumus 2.2 Perhitungan Uji Validitas (Arikunto, 2014)	37
Rumus 2.3 Perhitungan Uji Reliabilitas KR-20 (Arikunto, 2014)	38
Rumus 2.4 Perhitungan Tingkat Kesukaran (Arikunto, 2014).....	39
Rumus 2.5 Perhitungan Daya Pembeda (Arikunto, 2014).....	40
Rumus 2.6 Perhitungan Analisis Persentase (Purwanto, 2010)	40
Rumus 2.7 Perhitungan Indeks <i>Gain</i> (dalam Sundaya, 2014)	41
Rumus 2.8 Perhitungan <i>Rating Scale</i> Data Tanggapan Pengguna (Sugiyono, 2016)	43

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, P. K., & Tripalupi, L. E. (2021). Meningkatkan Aktivitas Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Tipe Jigsaw. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 109. <https://doi.org/10.23887/ekuitas.v9i1.28034>
- Aliwanto. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Konseling GUSJINGANG*, 3(1).
- Aliyah, S. A., & Hidayanti, P. N. Y. (2022). Pembelajaran Bahasa Arab dengan Menggunakan E-Learning Berbasis Moodle. *Aphorisme: Journal of Arabic Language, Literature, and Education*, 3(1), 80–95.
- Altinpulluk, H., & Kesim, M. (2021). A Systematic Review Of The Tendencies In The Use Of Learning Management Systems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 40–54. <https://doi.org/10.17718/tojde.961812>
- Aminatun, S. (2020). *Pengaruh e-Learning Terhadap Minat Belajar Peserta Didik pada Program Kejar Paket C di PKBM Pioneer Karanganyar*.
- Anditya, & Ilhami, M. (2015). *Jago Bikin Aplikasi Smartphone*. Andi Offset.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>
- Apoko, T. (2022). The Students' Perceptions of Moodle-based LMS in English Learning. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 163–168.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Cet. 14). Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Rajagrafindo Persada.
- Atikah, R., Prihatin, R. T., Hernayati, H., & Misbah, J. (2021). Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *JURNAL PETIK*, 7(1), 7–18. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v7i1.988>
- Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). Mobile learning for science and mathematics school education: A systematic review of empirical evidence. *Computers & Education*, 121, 30–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.006>
- Bradley, V. M. (2020). Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1). <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01), 123–140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319.

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://doi.org/10.2307/249008>

- Dewi, L. V., Ahied, M., Rosidi, I., & Munawaroh, F. (2019). Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Metode Scaffolding. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.27630>
- Dhika, H., Destiawati, F., Sonny, M., . S., & Jaya, M. (2019). Penerapan Learning Management System Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle. *SNIA (Seminar Nasional Informatika Dan Aplikasinya)*, 4, D26–31. <https://snia.unjani.ac.id/web/index.php/snua/article/view/207>
- Dyazin, C. (2015). *Membangun Aplikasi Online Shop dengan CodeIgniter*. Andi.
- Fakhrurrazi. (2018). Hakikat Pembelajaran yang Efektif. *At-Ta'fikir*, 11(1), 85–99. <https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>
- Fitriana, S. (2015). Pengaruh Efikasi Diri, Aktivitas, Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Logis terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 1(2). <https://doi.org/10.26858/est.v1i2.1517>
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., & Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Garcia, C. M., & Abilio, R. (2017). Systems Integration Using Web Services, REST and SOAP: A Practical Report. *Revista de Sistemas de Informação Da FSMA*, 19, 34–41.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 2(02). <https://doi.org/10.25273/pe.v2i02.50>
- Handayani, F. S. (2018). Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO/IEC 9126. *E-Jurnal JUSITI*, 4(2).
- Herdiyatmoko, H. F., & Pratama, Y. D. (2020). Implementasi Restful Server Menggunakan Library Chriskacerguis CodeIgniter 3. *Seminar Nasional Informatika 2020 (SEMNASIF 2020)*.
- Hidayatullah, M., Sasmito, G., & Sasongko, T. (2017). Upaya Peningkatan Kompetensi Dalam Membuat E-Learning Bagi Guru SMK Dinamika Kota Tegal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.30591/japhb.v1i1.682>
- Hodijah, A. (2015). *Bikin Toko Online di Android dengan Webhost Gratis*. Andi.
- Huda, A. A. (2013). *LiveCoding - 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Andi Offset.
- Irawan, R., & Surjono, H. D. (2018). Pengembangan e-learning berbasis moodle dalam peningkatkan pemahaman lagu pada pembelajaran bahasa inggris. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i1.10599>
- Ismail, M. F., Herlambang, A. D., & Wicaksono, S. A. (2020). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Monitoring Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 3 Malang Oleh Orang Tua. *Jurnal Pengembangan Teknologi*

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Informasi Dan Ilmu Komputer, 3(10), 10241–10248.

- Jauhar, A., & Wibawa, S. (2021). SISTEM MONITORING SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH MENGGUNAKAN METODE SPY-AGENT DI SMKN 1 SURABAYA. *IT-Edu : Jurnal Information Technology and Education*, 6(1), 702–712.
- Jumarniati, J., & Anas, A. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi PGSD. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 2(2), 41–47. <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.113>
- Kacerguis, C. (2022). *CodeIgniter RestServer*. <https://github.com/Chriskacerguis/Codeigniter-Restserver>.
- Kadir, A. (2008). *Mudah Mempelajari Database MySQL*. Andi Offset.
- Lachgar, M., Benouda, H., & Elfirdoussi, S. (2018). Android REST APIs: Volley vs Retrofit. *2018 International Symposium on Advanced Electrical and Communication Technologies (ISAECT)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ISAECT.2018.8618824>
- Larasati, N. A., & Andayani, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Learning Management System (LMS) Terhadap Tingkat Kepuasan Mahasiswa Menggunakan Metode DeLone and McLean. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas (JTIUST)*, 4(1), 13–20.
- Maimunah, I. (2021). *Akademisi dan Jurusan Jitu Pembelajaran Daring*. Akademia Pustaka.
- Maknuni, J. (2020). Pengaruh Media Belajar Smartphone Terhadap Belajar Siswa Di Era Pandemi Covid-19. *Indonesian Education Administration and Leadership Journal (IDEAL)*, 2(2), 94–106.
- Martcorena-Sánchez, R., López-Nozal, C., Ji, Y. P., Pardo-Aguilar, C., & Arnaiz-González, Á. (2022). UBUMonitor: An Open-Source Desktop Application for Visual E-Learning Analysis with Moodle. *Electronics*, 11(6), 954. <https://doi.org/10.3390/electronics11060954>
- Meidina, M., Junadhi, Rio, U., & Efendi, Y. (2022). Penerapan Fitur Firebase Cloud Messaging Pada Sistem Kontrol Pembayaran Iuran BPJS Ketenagakerjaan Berbasis Mobile. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(1), 137–148.
- Misailidis, E., Charitopoulos, A., & Rangoussi, M. (2018). Visualization of educational data mined from the moodle e-learning platform. *Proceedings of the 22nd Pan-Hellenic Conference on Informatics*, 82–87. <https://doi.org/10.1145/3291533.3291568>
- Mowla, S., & Kolekar, S. V. (2020). Development and Integration of E-learning Services Using REST APIs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(04). <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i04.11687>
- Muhassanah, N. (2022). Pentingnya Konsep Pembelajaran Daring dalam Meningkatkan Kompetensi Guru di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi (Literasi)*, 2(1), 136–144.
- Munir, & Zaman, H. B. (2012). *Metodologi Pengembangan Multimedia dalam Pendidikan*.
- Nguyen, P. (2022). A Study on Implementing Moodle Learning Management

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- System (LMS) into the Classroom. *Buletin Penelitian Universitas Keiwa Gakuen*, 31, 95–108.
- Nirmala, P. O., Medida, V. A., & Widiyanti, V. A. (2020). Peran Orang Tua dalam Pendampingan Pembelajaran Daring. *Seminar Nasional Pendidikan IPS*, 1(1).
- Noor, N., & Munandar, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif (Tipe TAI dan TPS) dan Aktivitas Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(1).
- Nugroho, W. (2020). Pendekatan Inquiry Model Drill and Practice Berbasis Aplikasi Moodle Berbantuan Video Youtube untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Limit Fungsi. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 10(2), 70–80. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i2.337>
- Prakoso, K. (2005). *Membangun E-Learning dengan Moodle*. Andi Offset.
- Pratama, E. E. (2022). Klasifikasi Keterpakaian Modul E-Learning Berbasis Moodle Dengan Pendekatan Text Mining. *Jurnal Informatika Polinema*, 8(2), 19–26. <https://doi.org/10.33795/jip.v8i2.867>
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Purwono, U. (2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pembelajaran*. BSNP.
- Rafi, I., Nurjannah, F. F., Fabella, I. R., & Andayani, S. (2020). Peluang dan Tantangan Pengintegrasian Learning Management System (LMS) dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 229–248. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.229-248>
- Rakshith, M., Harshavardhan, N., & Nayak, D. (2018). MAHITHI: An Android Application to Monitor Student's Academic Activities. *International Journal of Engineering Research and Technology (IJERT)*.
- Riana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Program P3AI Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rice, W. (2015). *Moodle 3 E-Learning Course Development (Fourth Edition)*. Packt Publishing.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Banjarnegara. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 7(2). <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v7i2.768>
- Sadirman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Rineka Cipta.
- Salam, J., & Fakih, A. (2022). Merancang Dan Membangun Aplikasi Chating Berbasis Android Menggunakan Database Firebase Di Universitas Islam Al-Ihya Kuningan. *Jurnal Ilmu Teknik*, 3(1), 8–12.
- Salamun. (2017). Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 2(2), 210–219. <https://doi.org/10.36341/rabit.v2i2.221>
- Santosa, D. S. S., Retnowati, R., & Slameto, S. (2020). Teacher Professionalism, Teacher Monitoring in Learning from Home, Parental Participation, and Android-Assisted Learning as Predictors of Students Achievement in COVID-19 Pandemic. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v4i1.49454>
- Saputra, K., Farhan, K., & Irvanizam, I. (2018). Analysis on the Comparison of

Andhika Raka Perdana, 2022

IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Retrofit and Volley Libraries on Android-Based Mosque Application. *2018 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICS)(44501)*, 117–121. <https://doi.org/10.1109/ICELTICS.2018.8548881>
- Sara, K., Witi, F. L., & Mude, A. (2020). Implementasi E-Learning Berbasis Moodle di Masa Pandemi Covid 19. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 181–189. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i2.1813>
- Setiadi, P. M., Alia, D., Sumardi, S., Respati, R., & Nur, L. (2021). Synchronous or asynchronous? Various online learning platforms studied in Indonesia 2015-2020. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1), 012016. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012016>
- Simanullang, N. H. S., & Rajagukguk, J. (2020). Learning Management System (LMS) Based On Moodle To Improve Students Learning Activity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1462(1), 12067. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1462/1/012067>
- Sonita, A., & Fardianitama, R. F. (2018). Aplikasi E-Order Menggunakan Firebase dan Algoritme Knuth Morris Pratt Berbasis Android. *Pseudocode*, 5(2), 38–45. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.2.38-45>
- Suay, A. P., Vaerenbergh, S. Van, & Piles, M. (2022). *Learning about Student Performance from Moodle logs in a Higher Education Context*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35542/osf.io/r6vu5>
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sukamadinata. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Graha Aksara.
- Sulistyowati, P., Setyaningrum, L., Kumala, F. N., & Hudha, M. N. (2018). Android-based monitoring applications of students' learning outcomes. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434, 012036. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012036>
- Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Tanto, T., Rini, F., & Purnama, F. (2022). Efektifitas Pengembangan E-Learning dengan LMS Moodle dan Laboratorium Virtual Pada Pendidikan Tinggi. *Jurnal Elektronika Listrik Dan Teknologi Informasi Terapan*, 3(1), 20–27. <https://doi.org/10.37338/e.v3i1.173>
- Tim Madcoms. (2016). *Pemrograman PHP dan MySQL untuk Pemula*. Andi Offset.
- Utami, E. W. (2020). Kendala dan Peran Orangtua dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*, 3(1).
- Vij, A., Lokuge, K., & Jindal, P. (2019). Simplifying Learning Analytics Using SQL Queries. *MoodleMoot Global 2019*.
- Wahana Komputer. (2013). *Step by Step Menjadi Programmer Android*. Andi.
- Wardhani, T. Z. Y., & Krisnani, H. (2020). Optimalisasi Peran Pengawasan Orang Tua Dalam Pelaksanaan Sekolah Online Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 48. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i1.28256>

Andhika Raka Perdana, 2022
IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Wijayanti, E., & Latubessy, A. (2019). Teknologi Android Untuk Monitoring Hasil Belajar Anak Menggunakan Metode Problem Solving. *Jurnal Informatika Upgris*, 5(1). <https://doi.org/10.26877/jiu.v5i1.3732>
- Zakaria, A., Prihantara, A., & Hartono, A. A. (2019). Integrasi Application Programming Interface, PHP, dan MySQL untuk Otomatisasi Verifikasi dan Aktifasi Pengguna Layanan Hotspot MikroTik. *JUITA : Jurnal Informatika*, 7(2). <https://doi.org/10.30595/juita.v7i2.4361>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	156
Lampiran 2. Lembar Hasil Judgement Ahli Materi	157
Lampiran 3. Lembar Hasil Judgement Ahli Media	158
Lampiran 4. Lembar Hasil Judgement Ahli Aplikasi	160
Lampiran 5. Lembar Hasil Judgement Instrumen Soal oleh Ahli	162
Lampiran 6. Lembar Hasil Uji Coba Instrumen Soal	203
Lampiran 7. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	206
Lampiran 8. Data Aktivitas Belajar Siswa pada LMS Moodle	207
Lampiran 9 Data Aktivitas Belajar Siswa Terdahulu	209
Lampiran 10 Data Aktivitas Belajar Siswa Terdahulu dan Setelah Dipantau	212
Lampiran 11 Kelas Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa.....	213
Lampiran 12 Perhitungan dan Kategori Nilai Indeks <i>Gain</i>	215
Lampiran 13 Korelasi Nilai Aktivitas Belajar Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Kognitif.....	216