

## PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB STUDY KASUS SDN SIDOASIH LAMPUNG SELATAN

Shinta Bella<sup>1)</sup>, Ferico Pasaribu<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>2</sup>Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia

Jl. H. ZA Pagaralam, No 9-11. Labuhanratu, bandarlampung

Email : Shintabella265@gmail.com<sup>1</sup>, fericopasaribu@teknokrat.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

*Proses pembelajaran di jaman berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seperti saat ini memungkinkan ketidakhadiran guru dalam kelas. Proses pembelajaran tidak lagi bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber belajar, dan dapat berlangsung kapan saja dan di mana saja. Proses pembelajaran tidak lagi hanya berbentuk komunikasi verbal antara guru dan siswa. Dengan pesatnya perkembangan TIK di dunia pendidikan, dengan internet sebagai bagian integral di dalamnya, banyak lembaga pendidikan termasuk Universitas Teknokrat Indonesia yang menawarkan pembelajaran berbasis web, atau yang sering disebut dengan perkuliahan online atau E-learning. Jenis pembelajaran seperti ini tentu saja membutuhkan pengelolaan yang baik dan maksimal, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Setelah mencoba menggunakan beberapa aplikasi e-learning berbasis web seperti MOODLE, DRUPAL, dan DOKEOS, adanya peringkat dalam setiap kelas dan jumlah soal yang dapat ditentukan jumlahnya dengan menggunakan PHP, Java Script dan MySQL. Pembangunan aplikasi E-learning ini akan di implementasikan untuk salah satu sekolah swasta di daerah Tangerang yaitu SD Negeri Sidoasih.*

**Kata kunci** : E-learning, PHP, Java Script, MySQL.

### 1. Pendahuluan (10 pt, bold)

E-Learning adalah sebuah istilah untuk menggambarkan pendekatan yang muncul untuk belajar di premis siswa sendiri melalui teknologi informasi-komunikasi canggih (seperti Blackboard, Moodle, YouTube, Virtual Reality) baik secara asinkron atau sinkron. (Effendy & Zhuang, 2005)

Dabbagh dan Bannan-Ritland (2005). Mendefinisikan E-Learning adalah jenis instruksi yang dimediasi melalui internet. Instruksi mungkin sinkron atau asinkron dan berbagai teknologi dapat digunakan untuk menengahi proses. Mode pengajaran yang tidak menyertakan sesi tatap muka dan dapat mencakup penyampaian instruksi sinkron, asinkron, atau hibrida dengan beberapa sesi online asinkron dan beberapa sinkron. (Effendy & Zhuang, 2005)

Istilah pembelajaran online menyiratkan "bahwa pembelajar berada jauh dari tutor atau instruktur, bahwa pembelajar menggunakan beberapa bentuk teknologi untuk mengakses materi pembelajaran". (Anderson, 2008)

Pembelajaran Online mengacu pada kursus yang disampaikan secara online. Ini adalah modul yang berisi konten, interaktivitas, simulasi, dan kuis yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Di masa lalu, ini juga disebut Computer-Based Training (CBT) atau Web-Based Training (WBT) meskipun "E-Learning" umumnya dianggap sebagai istilah kontemporer dan merangkum keduanya. (Y. Eko, 2011)

E-Learning memberikan fleksibilitas bagi pengguna. Konten dapat dikirimkan ke tim dan individu sesuai permintaan ke perangkat pilihan mereka, kapan saja, di mana saja. Akses interaktif yang lebih mandiri meningkatkan kemahiran dan memungkinkan pelajar untuk meninjau kembali informasi, mengikuti ulang tes, dan melacak kemajuan mereka. (Anwas, O. M, 2003)

Membangun E-Learning tidak mudah. Agar dapat dilakukan dengan baik, E-Learning memerlukan serangkaian keterampilan dan alat yang luar biasa, itulah sebabnya banyak perusahaan menyewa agen atau konsultan khusus untuk membantu membangun program E-Learning mereka. (Surjono HD, 2009)

Merancang E-Learning harus selalu dimulai dengan keahlian desain instruksional yang kuat. Ini termasuk pengetahuan tentang model pembelajaran yang berbeda dan dinamika kelompok. ID (desainer instruksional) akan bekerja dengan tim yang tahu bagaimana membangun pengalaman pengguna yang mendukung tujuan kursus dan kemudian melengkapi pengalaman itu dengan bakat visual dan kreatif yang kuat. The storyboard, produksi video, interaksi, dan animasi dari modul semua ditingkatkan dengan tim kreatif bekerja erat bersama di bawah seorang manajer proyek yang berpengalaman. (Effendy & Zhuang, 2005)

E-Learning bisa sangat hemat biaya dibandingkan dengan program tatap muka, meskipun investasi awal tampaknya lebih tinggi. Program E-Learning berarti tidak lagi harus bergantung dan membayar untuk perjalanan, lokasi pelatihan dunia nyata, fasilitasi di tempat, dan pencetakan materi pelatihan. Skalabilitas pakar materi pelajaran bisa ditingkatkan di basis pengguna yang jauh lebih besar dengan sangat cepat. (Y. Eko, 2011).

E-Learning menghabiskan lebih sedikit waktu untuk pelatihan dan lebih banyak waktu di tempat kerja, mempelajari lebih banyak materi lebih cepat, memiliki akses ke sana jika mereka perlu mengunjunginya kembali, dan informasi memiliki daya tahan yang lebih kuat, yang berarti lebih sedikit pelatihan ulang. Sehingga dapat dengan mudah memperbarui informasi. Dan memiliki alat pemantauan dan pelaporan yang otomatis dan akurat. (Anwas, O. M, 2003)

Ada berbagai jenis E-Learning seperti Moodle, Blackboard, Sakai, dotLRN, Dokeos, dan Claroline. Moodle adalah sebuah program aplikasi yang dapat mengubah sebuah media pembelajaran ke dalam bentuk web. Produk E-Learning berbasis Moodle memungkinkan siswa memasuki "kelas digital" untuk mengakses materi pembelajaran. Keunggulan Moodle antara lain dapat membuat materi pembelajaran, kuis, forum diskusi online dalam satu paket E-Learning. Siswa diharapkan dapat lebih memahami materi pelajaran dengan media pembelajaran ini, karena dapat mengakses lebih banyak informasi yang terdapat dalam E-Learning Moodle. Selain itu, inovasi media pembelajaran yang ditawarkan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. (Kerschenbaum, Steven, 2013)

Pada kesempatan ini penulis memilih SD Negeri Sidoasih Lampung Selatan, yang saat ini belum memiliki sebuah aplikasi e-learning berbasis web sebagai tempat penelitian untuk mengumpulkan bahan dan memilih untuk mengimplementasikan aplikasi e-learning yang penulis buat.

## 2. Tinjauan Pustaka

Adapun beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya:

1. (David A Cook , Denise M Dupras, 2004), penelitian ini berjudul "Panduan Praktis Untuk Mengembangkan Pembelajaran Berbasis Web yang Efektif". Penelitian ini mengembangkan situs web pendidikan yang efektif.
2. (Pinanta Chatwattana, Prachyanun Nilsook, 2017), penelitian ini berjudul "Sistem Pembelajaran Berbasis Web menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek dan Imagineering". Penelitian ini mengembangkan sistem pembelajaran berbasis web dengan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan konstruksi kreatif keterampilan multimedia dan keterampilan pembelajaran kooperatif.
3. (Muhammad Lookman Hossain Khan, Agus Setiawan, Iwan Kustiawan, 2019), penelitian ini berjudul "Perancangan dan Pengembangan Sistem E- Learning Responsif Satu Halaman dan Web Berbasis Web untuk Perguruan Tinggi". Penelitian ini mengembangkan sistem E-Learning satu halaman, responsif dan berbasis web.
4. (Ashraf Fahmi, 2020), penelitian ini berjudul "Sistem Pembelajaran Berbasis Web Khusus". Penelitian ini memperkenalkan prototipe sistem E-

Learning yang sederhana, berdedikasi, dan berorientasi pada pembelajar untuk memfasilitasi proses pembelajaran.

5. (Rini Agustina Hari Lugis Purwanto, 2020), penelitian ini berjudul "Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Web Sebagai Sarana Penunjang Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Kota Malang". Penelitian ini membuat pola pengajaran di dunia pendidikan beralih ke berbasis online.

### 1. Pembelajaran Jarak Jauh

Sebelum membahas pembelajaran jarak jauh, kita perlu melihat bagaimana istilah tersebut didefinisikan di masa lalu dan bagaimana istilah tersebut saat ini didefinisikan dalam literatur. Istilah ini digunakan untuk menggambarkan salah satu dari sejumlah situasi instruksional. Meskipun dianggap sebagai istilah baru, pembelajaran jarak jauh telah ada selama lebih dari 100 tahun. Salah satu bentuk awal pembelajaran jarak jauh dilakukan melalui kursus korespondensi yang dimulai di Eropa. Metode ini tetap menjadi sarana utama pembelajaran jarak jauh sampai pertengahan abad ini ketika radio instruksional dan televisi menjadi lebih populer (Imel, 1996). (Anwas, O. M, 2003)

### 2. Pembelajaran dengan Perangkat Komputer

Kemajuan teknologi tidak mengarah pada pendidikan jarak jauh yang efektif. Praktik pendidikan jarak jauh terbaik bergantung pada instruktur yang kreatif dan berpengetahuan luas (Greenberg, 1998). Bates (1995) menunjukkan bahwa teknologi yang lebih baru tidak secara inheren lebih baik daripada yang lama dan banyak pelajaran yang dipetik dari penerapan teknologi yang lebih tua masih akan berlaku untuk teknologi yang lebih baru. Sekali lagi, instruktur harus dilatih untuk memanfaatkan pengalaman mereka dan mampu menyesuaikan pengalaman itu dengan lingkungan baru pembelajaran jarak jauh. Para instruktur harus dilatih "tidak hanya untuk menggunakan teknologi, tetapi juga mengubah cara mereka mengatur dan menyampaikan materi" (Arya, Putu Gede, 2017)

### 3. Konsep E-learning

Teori E-Learning terdiri dari prinsip-prinsip yang dapat diintegrasikan ke dalam desain instruksional; yang menunjukkan "bagaimana teknologi pendidikan dapat digunakan dan dirancang untuk mempromosikan pembelajaran yang efektif" (Wang, 2012, p.346).

(Clark & Mayer, 2016; Mayer, 2003; Mayer & Moreno, 2003; Mayer et al., 2015), kesebelas prinsip model yang dapat mendorong pembelajaran yang efektif adalah:

1. Prinsip Multimedia: Menggunakan dua format audio, visual, dan teks daripada menggunakan satu atau tiga.
2. Prinsip modalitas: Menjelaskan konten visual dengan narasi audio alih-alih teks di layar.
3. Prinsip koherensi: Menghindari video dan audio yang tidak relevan.
4. Prinsip kedekatan: Menyelaraskan informasi yang relevan dengan gambar yang sesuai secara bersamaan.

5. Prinsip segmentasi: Mengelola konten yang rumit dengan memecah pelajaran menjadi bagian-bagian kecil.
6. Prinsip pensinyalan: Menawarkan sinyal untuk narasi, seperti panah, lingkaran, dan sorotan.
7. Prinsip kontrol pelajar: Memungkinkan pelajar untuk mengontrol kecepatan belajar mereka.
8. Prinsip personalisasi: Menyajikan kata-kata dalam gaya percakapan dan informal.
9. Prinsip pra-pelatihan: Memberikan deskripsi atau penjelasan untuk konsep-konsep kunci dalam pelajaran sebelum prosedur utama dalam pelajaran itu.
10. Prinsip redundansi: Menyajikan visual dengan audio atau teks di layar tetapi tidak keduanya.
11. Efek keahlian: Menimbang bahwa prinsip-prinsip desain mungkin memiliki efek yang berbeda pada peserta didik dengan berbagai jumlah pengetahuan sebelumnya.

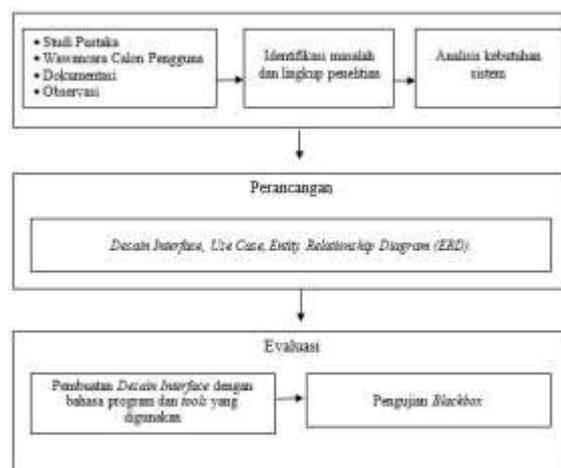
(Arikunto, Suharsimi dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, 2004). Secara keseluruhan, ide-ide beban kognitif dan prinsip-prinsip desain dapat diintegrasikan untuk mengurangi beban kognitif asing dan mengelola beban erat dan intrinsik dengan memudahkan otak pelajar untuk menangani jumlah informasi dan pemrosesan yang harus mereka lakukan selama tugas instruksional.

### 3. Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara membaca berbagai buku, makalah dan bahan bacaan lain sebagai referensi yang dapat dijadikan acuan dalam proses pembahasan masalah. Selain itu data dan informasi yang di butuhkan juga diperoleh dengan mengunjungi berbagai situs-situs terkait yang menyediakan berbagai informasi yang relevan dengan bahasan penelitian. Informasi-informasi yang didapatkan guna pembahasan landasan teori, metodeleogi penelitian serta digunakan dalam pengembangan aplikasi. (Arikunto, S, 2019)

#### a. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini di dasarkan pada masalah bagaimana merancang sistem pembelajaran daring berbasis web menggunakan moodle untuk SD Negeri Sidoasih Lampung Selatan. Permasalahan tersebut tentu menjadi perhatian dalam seluruh entitas yang terdapat di dalamnya.



#### b. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan ada tiga tahap yaitu wawancara (interview) kepada salah satu guru Sekolah SD Negeri Sidoasih Lampung Selatan, pengamatan (observation) langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan juga dokumentasi.

##### 1. Studi Pustaka (Library Research)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mempelajari dan meneliti berbagai sumber bacaan yang mempunyai hubungan dengan permasalahan yang dihadapi dan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini, seperti buku-buku penunjang kajian, internet, catatan-catatan maupun referensi penelitian terdahulu. (Arikunto, S, 2019)

##### 2. Penelitian Lapangan (Field Research)

Metode observasi yang dilakukan penulis adalah dengan cara mengamati kegiatan atau peninjauan langsung kebagian yang berhubungan dengan kegiatan yang menyangkut bimbingan konseling, untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan sistem yang berjalan. Kegiatan ini diperlukan guna mencari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan langsung dari sumbernya. (Arikunto, S, 2019)

##### 3. Wawancara (Interview)

Pada penelitian kegiatan ini merupakan serangkaian tanya jawab dan wawancara pada bagian-bagian yang berhubungan dengan masalah yang terkait, sehingga dapat diketahui masalah-masalah yang ada yang perlu di kembangkan. (Arikunto, S, 2019)

#### c. Perancangan Sistem

##### 1. Halaman Login

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan form login yang didalamnya terdapat tabulasi username dan password yang digunakan kedalam menu utama.



## 2. Halaman Menu Utama

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan form menu yang menampilkan home, data master, absensi, konseling, panggilan orang tua, home visit, report dan pada bagian tengah ada guru bk, semua siswa, kelas, data konseling dan visi misi instansi.



## 3. Halaman Dasbor

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Guru BK yang didalamnya terdapat tabulasi untuk memasukkan data nama guru, telp, alamat dan id kelas. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data.



## 4. Halaman User List

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Wali Kelas yang didalamnya terdapat tabulasi untuk memasukkan nama guru, alamat, telp dan id kelas. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data wali kelas.



## 5. Halaman Edit User

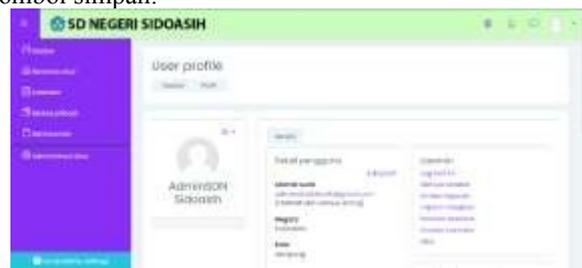
Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Jurusan yang didalamnya terdapat

tabulasi untuk memasukkan nama jurusan dan kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data jurusan.



## 6. Halaman My Profil

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Kelas yang didalamnya terdapat tabulasi untuk memasukkan nama kelas kemudian klik tombol simpan.



## 7. Halaman Setting

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Siswa yang didalamnya terdapat tabulasi untuk memasukkan data nama siswa, id jurusan, id kelas, nip bk, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nama ayah, nama ibu dan no telp kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data siswa.



## 8. Halaman Course List

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Absensi Siswa yang didalamnya terdapat tabulasi untuk memasukkan data tahun ajaran, bulan, id kelas, nisn, sakit, alasan dan izin. kemudian klik tombol simpan pada absensi siswa untuk menyimpan data.



9. Halaman Edit Materi

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Konseling yang terdiri dari beberapa tabulasi yang digunakan untuk mencatat konseling siswa. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data konseling.



10. Halaman Report

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Panggilan Orang Tua yang terdiri dari beberapa tabulasi yang digunakan untuk membuat surat panggilan orang.



11. Halaman Pembelajaran

Rancangan gambar dibawah ini adalah rancangan tampilan Form Data Home Visit yang terdiri dari beberapa tabulasi yang digunakan untuk membuat surat home visit. kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data.



d. Pengujian Sistem

Pengujian black box merupakan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas dari sistem yang telah dibuat menggunakan angket sesuai dengan fungsi-fungsi yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan informasi jumlah fungsi sistem yang berjalan ataupun yang tidak berjalan. Adapun hasil angket yang penulis uji adalah sebagai berikut :

Test Case	Prosedur yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil
Login	Memasukan username dan password	Berhasil masuk kehalaman dasbor	Berhasil
Tambah Pengguna	Pilih menu administasi situs, pengguna, tambah pengguna	Data pengguna berhasil ditambah	Berhasil
Tambah Pengguna	Pilih menu administasi situs, pengguna, upload pengguna	Data pengguna berhasil ditambah	Berhasil
Edit Pengguna	Pilih menu administasi pengguna, pengguna, cari pengguna	Data pengguna berhasil di rubah	Berhasil
Hapus Pengguna	Pilih menu administasi pengguna, pengguna, cari pengguna	Data pengguna berhasil dihapus	Berhasil
Tambah kategori (Kelas)	Administasi situs, kursus, manajemen kursus, dan kategori	Data kategori (krklas) dibuat	Berhasil
Edit Kategori	Administasi situs, kursus, manajemen kursus dan Kategori	Data kategori (kelas) dirubah	Berhasil
Hapus Kategori (Kelas)	Administasi situs, kursus, manajemen kursus dan Kategori	Data kategori (kelas) dihapus	Berhasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan paparan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem e-Learning dapat memberikan quiz dan dapat melihat peringkat dan nilai yang didapat dari quiz yang telah dikerjakan. Pada saat mengerjakan quiz, soal-soal yang telah dibuat berhasil dikeluarkan secara acak dan unsur multimedia berupa flash dan video streaming berhasil dilihat.
2. Pada pengujian awal yaitu otentikasi user, otentikasi user sudah berjalan dengan baik tanpa masalah, setiap user yang telah login dapat masuk kehalaman member sesuai dengan status yang dimiliki. Selanjutnya penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan user yang memiliki status yang berbeda untuk melihat apakah fungsi dari aplikasi e- learning ini telah berjalan dengan baik.
3. User pertama yang penulis gunakan yaitu user yang memiliki status guru. Saat pengujian dilakukan, penulis berhasil membuat, mengedit dan menghapus kelas beserta quiz, upload dan hapus modul, melihat dan menghapus nilai murid, serta membuat dan menghapus sebuah pengumuman, user juga berhasil memasukkan unsur multimedia seperti video flash dan video streaming.
4. User kedua yang penulis gunakan yaitu user yang memiliki status murid. Saat pengujian dilakukan penulis telah dapat melihat pengumuman dan juga mengunduh modul pelajaran yang di upload sebelumnya dengan menggunakan user yang berstatus guru. Penulis juga berhasil mengikuti sebuah kelas dan mengerjakan quiz yang diberikan sampai selesai sehingga penulis dapat melihat peringkat dan nilai yang didapat dari quiz yang

telah dikerjakan. Pada saat mengerjakan quiz, soal – soal yang telah dibuat berhasil dikeluarkan secara acak dan unsur multimedia berupa flash dan video streaming berhasil dilihat.

5. User terakhir yang penulis gunakan yaitu user yang memiliki status admin. Saat pengujian dilakukan penulis berhasil melakukan membuat dan menghapus pengumuman, penulis berhasil melakukan pendataan terhadap user, yaitu menambah, mengedit dan menghapus user

#### Daftar Pustaka

- [1] Amiroh. (2012). *Kupas Tuntas Membangun E-learning Dengan Learning*. Jakarta: Genta Grup Production.
- [2] Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning. Second. Edition. AU Press Canada*. AU Press Canada: Athabasca University.
- [3] Anwas, O. M. (2003). Model Inovasi E-learning Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Teknodik Edisi No.12/VII/Oktober/2003*, <http://www.pustekom.go.id/teknodik/t12/12-2.htm>. Retrieved Oktober 15, 2021
- [4] Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- [5] Arikunto, Suharsimi dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. (2004). *Evaluasi Program*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Arya, Putu Gede. (2017). *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- [7] Basuki, Dwi Ginanjar. (2015). Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Kotagede 1. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- [8] *Drupal - Open Source CMS*. (2021, October 29). Retrieved from [Drupal.org](https://www.drupal.org/documentation): <https://www.drupal.org/documentation>
- [9] Edmodo. (2021, October 29). *Edmodo*. Retrieved from [new.edmodo.org](https://new.edmodo.org): [https://new.edmodo.com/?\\_ga=2.144185782.20973585.1636272773-1079617277.1636272773](https://new.edmodo.com/?_ga=2.144185782.20973585.1636272773-1079617277.1636272773)
- [10] Effendy, E., & Zhuang, H. (2005). *E-learning Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [11] Handayanto, dkk. (2015). Pembelajaran E-Learning Menggunakan Moodle Pada Mata Kuliah Metode Numerik. *Jurnal Informatika UPGRIS*.
- [12] Kerschenbaum, Steven. (2013). *LMS Selection Best Practices*. Adayana Chief Technology Officer.
- [13] O'Brien, J. (2005). *Introduction to Information System (12th Ed)*. USA: McGraw-Hill.
- [14] Prakoso, Kukuh Setyo. (2005). *Membangun E-Learning Dengan Moodle*. Yogyakarta: Andi.
- [15] Surjono HD. (2009, October 25). *Membangun e-learning dengan Moodle. [Daring]*. Retrieved from <http://blog.uny.ac.id>: <http://blog.uny.ac.id/hermansurjono>
- [16] Sutton, M. J. D. (1996). *Document Management for the Enterprise: Principles Techniques and Applications*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- [17] Y. Eko. (2011). *Perkembangan E-Learning di Dunia Pendidikan Yang ada di Indonesia*. Bandung: ITB.