

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) PELATIHAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQLI

Oleh:
Eky Hermawan
068016003



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM DIPLOMA III
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan *Learning Management System* (LMS) Pelatihan
Menggunakan PHP dan MySQLi.
Nama : Eky Hermawan
NPM : 068016003

Mengesahkan,

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama

Halimah Tus Sa'diah. M. Kom

Dr. Tjut Awaliyah Zuraiyah, M. Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sistem Informasi Diploma – UNPAK

Direktur
Program Diploma – UNPAK

Lita Karlitasari, S. Kom., MMSI.

Dr. Tjut Awaliyah Zuraiyah, M. Kom.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Sejauh yang saya ketahui, karya tulis ini bukan merupakan karya tulis yang pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar ahli madya di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian dimana sumber informasinya dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kelak dikemudian hari terdapat gugatan, penulis bersedia dikenakan sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Bogor, Juli 2019

Eky Hermawan

RINGKASAN

Eky Hermawan, 2019. Pengembangan *Learning Management System* (LMS) Pelatihan menggunakan MySQLi dan PHP. Dibawah bimbingan Tjut Awaliyah Zuraiyah dan Halimah Tus Sa'diah.

PT. Micro Madani Institute Kantor Pusat yang bergerak pada bidang pengelolaan SDM melaksanakan program pelatihan karyawan yang dilakukan secara konvensional, namun dengan dilaksanakannya pelatihan secara konvensional ini memerlukan banyak waktu dalam proses pembekakan pelatihan, pembuatan evaluasi pelatihan dan pembuatan sertifikat pelatihan, maka dibuatlah Aplikasi *Learning Management System* (LMS) Pelatihan yang digunakan sebagai sistem pendukung pelatihan konvensional sehingga karyawan dapat mendapatkan pengalaman pelatihan secara daring dimana saja dan kapan saja, dirancang dengan menggunakan basis data terbaru yaitu MySQLi dan bahasa pemrograman PHP. Sistem LMS ini dapat memberikan kemudahan dalam mengakses materi pembekalan, kemudahan dalam pelaksanaan kuis, mempersingkat waktu dalam pembuatan sertifikat dan mengurangi waktu pembekalan pelatihan.

Penelitian tugas akhir ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung sejak 15 Maret 2019 s/d 15 Juni 2019 yang bertempat di PT. Micro Madani Institute, Jl. Jend. Sudirman No. Kav 2, Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data awal melalui metode observasi dan wawancara dengan Kepala Divisi dan para staff Divisi Diklat dan Sertifikasi (DDS), tahap analisis dimana melakukan analisa pada sistem pelatihan konvensional, tahap perancangan menggunakan metode pendekatan terstruktur dengan komponen meliputi *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan spesifikasi tabel, tahap implementasi dengan memprogram sistem menggunakan basis data MySQLi dan PHP versi 7, tahap uji coba yang dilakukan dengan uji coba struktural dan uji coba fungsional serta uji coba eksternal dengan metode kuesioner. LMS Pelatihan memiliki 3 hak akses pada sistemnya, meliputi akses Admin yang dapat mengelola data admin, instruktur, peserta, unit kerja, jabatan, cabang dan skala nilai; Peserta sebagai peserta pelatihan yang dapat mengakses kursus; Instruktur yang dapat membuat kursus dan soal kuis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir Penelitian ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun dengan judul “PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) PELATIHAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQLI”.

Pada kesempatan ini Penyusun mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Tjut Awaliyah Zuraiyah, M. Kom selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penyusun.
2. Halimah Tus Sa'diah, M.Kom selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penyusun.
3. Ahmad Rida SH.,MM selaku Ketua LSP PNM PT. Micro Madani Institute yang telah memberikan pengarahan kepada penyusun.
4. Seluruh Staff Divisi Diklat dan Sertifikasi PT. Micro Madani Institute yang telah memberikan pengarahan kepada Penyusun.
5. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.

Laporan yang telah disusun ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu Penyusun sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari seluruh pihak sebagai bahan pembelajaran bagi Penyusun. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu Penyusun dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

Bogor, Juli 2019

Penyusun

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lebak pada tanggal 16 Juni 1997 dari pasangan Hasan dan Emah sebagai anak pertama dari 2 (dua) bersaudara. Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar yang bertempat di SDN Parakan Muncang 02 pada tahun 2003, kemudian pada tahun 2013 Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 01 Leuwiliang dan penulis adalah alumni dari SMK Adi Sanggoro. Pada tahun 2016 Penulis meneruskan pendidikan ke Universitas Pakuan Bogor pada Program Studi Sistem Informasi Diploma III dan telah menyelesaikan kuliah pada tahun 2019.

Dengan ketekunan dan motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir penelitian ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR | ii |
| RINGKASAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 1 |
| 1.3 Ruang Lingkup..... | 2 |
| 1.4 Manfaat..... | 2 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 3 |
| 2.1.1 <i>Learning Management System</i> | 3 |
| 2.1.2 Pelatihan..... | 3 |
| 2.1.3 PHP..... | 3 |
| 2.1.4 MySQLi..... | 4 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu..... | 4 |
| 2.3 Tabel Perbandingan..... | 5 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | 6 |
| 3.1 Metode Penelitian..... | 6 |
| 3.1.1 Perencanaan..... | 6 |
| 3.1.2 Analisis..... | 6 |
| 3.1.3 Perancangan..... | 7 |
| 3.1.4 Implementasi..... | 7 |
| 3.1.5 Uji Coba..... | 7 |
| 3.1.6 Penggunaan & Pemeliharaan..... | 7 |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 7 |
| 3.3 Alat dan Bahan Penelitian..... | 8 |
| 3.3.1 Alat..... | 8 |
| 3.3.2 Bahan..... | 8 |
| | |
| BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI | 9 |
| 4.1 Tahap Proses Perencanaan..... | 9 |
| 4.2 Tahap Proses Analisis..... | 9 |
| 4.3 Tahap Proses Perancangan..... | 12 |
| 4.3.1 Perancangan Basis data..... | 12 |
| 4.3.2 Perancangan Alus Sistem..... | 15 |
| 4.3.3 Perancangan Antarmuka..... | 19 |
| 4.4 Tahap Proses Implementasi..... | 22 |
| 4.4.1 Implementasi Basis data..... | 22 |
| 4.4.2 Implementasi Sistem..... | 23 |

| | |
|--|----|
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| 5.1 Hasil..... | 26 |
| 5.1.1 Halaman Login | 26 |
| 5.1.2 Halaman Peserta | 28 |
| 5.1.3 Halaman Instruktur | 29 |
| 5.1.4 Halaman Admin..... | 29 |
| 5.2 Pembahasan..... | 29 |
| 5.2.1 Uji Coba Struktural..... | 29 |
| 5.2.2 Uji Coba Fungsional | 30 |
| 5.2.3 Uji Coba Hosting | 32 |
| 5.2.4 Kuesioner | 32 |
| | |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| 6.1 Kesimpulan | 35 |
| 6.2 Saran | 35 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Tahapan SDLC | 6 |
| Gambar 2. Sistem Pelatihan Yang Berjalan | 10 |
| Gambar 3. Pengembangan Sistem Pelatihan | 11 |
| Gambar 4. Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> | 12 |
| Gambar 5. <i>Context Diagram</i> | 15 |
| Gambar 6. <i>Data Flow Diagram</i> | 16 |
| Gambar 7. <i>Flowchart</i> Sistem Peserta..... | 17 |
| Gambar 8. <i>Flowchart</i> Sistem Instruktur..... | 17 |
| Gambar 9. <i>Flowchart</i> Sistem Admin | 18 |
| Gambar 10. Halaman Beranda Peserta..... | 19 |
| Gambar 11. Halaman Pendaftaran Kursus..... | 19 |
| Gambar 12. Halaman Kursus Peserta..... | 20 |
| Gambar 13. Halaman Beranda Instruktur..... | 20 |
| Gambar 14. Halaman Beranda Admin | 21 |
| Gambar 15. Halaman Daftar Potensi Peserta Kursus..... | 21 |
| Gambar 16. XAMPP Control Panel | 22 |
| Gambar 17. Dialog <i>Create Database</i> | 22 |
| Gambar 18. Dialog <i>Create Table</i> | 23 |
| Gambar 19. Konfigurasi <i>Database</i> Menggunakan Visual Studio Code | 23 |
| Gambar 20. Membuat <i>Website</i> Baru | 24 |
| Gambar 21. Membuat <i>Database</i> Baru..... | 24 |
| Gambar 22. Halaman phpmyadmin | 24 |
| Gambar 23. <i>Upload</i> File Aplikasi | 25 |
| Gambar 24. Konfigurasi <i>Database Hosting</i> | 25 |
| Gambar 25. Halaman Login..... | 26 |
| Gambar 26. Halaman Beranda Peserta..... | 26 |
| Gambar 27. Halaman Detail Kursus | 27 |
| Gambar 28. Halaman Sesi Kuis | 27 |
| Gambar 29. Halaman Hasil Kuis | 28 |
| Gambar 30. Sertifikat Kursus | 28 |
| Gambar 31. Halaman Beranda Instruktur..... | 28 |
| Gambar 32. Halaman Beranda Admin | 29 |
| Gambar 33. Halaman Daftar Potensi Peserta Kursus..... | 29 |
| Gambar 34. Uji Coba Hosting Pada Peramban Popular | 32 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Perbandingan Penelitian..... | 5 |
| Tabel 2. <i>Admin</i> | 13 |
| Tabel 3. <i>Branch</i> | 13 |
| Tabel 4. <i>Courses</i> | 13 |
| Tabel 5. <i>Topics</i> | 13 |
| Tabel 6. <i>Enrollment</i> | 14 |
| Tabel 7. <i>Grades</i> | 14 |
| Tabel 8. <i>Gradingscale</i> | 14 |
| Tabel 9. <i>Instructors</i> | 14 |
| Tabel 10. <i>Jobtitle</i> | 14 |
| Tabel 11. <i>Workunit</i> | 14 |
| Tabel 12 <i>Participants</i> | 15 |
| Tabel 13 <i>Quiz</i> | 15 |
| Tabel 14. Uji Coba Struktural Peserta..... | 29 |
| Tabel 15. Uji Coba Struktural Instruktur..... | 29 |
| Tabel 16. Uji Coba Struktural Admin | 30 |
| Tabel 17. Uji Coba Fungsional Peserta | 30 |
| Tabel 18. Uji Coba Fungsional Instruktur | 31 |
| Tabel 19. Uji Coba Fungsional Admin..... | 31 |
| Tabel 20. Penilaian Kuesioner Peserta Pelatihan..... | 33 |
| Tabel 21. Perhitungan Persentase Kuesioner Peserta Pelatihan | 33 |
| Tabel 22. Penilaian Kuesioner Instruktur | 34 |
| Tabel 23. Persentase Kuesioner Instruktur Pelatihan..... | 34 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelatihan merupakan usaha untuk bisa memperbaiki performa dan juga kemampuan dari para karyawan terhadap pekerjaan yang dilakukan. Pelatihan karyawan juga memiliki beberapa tujuan secara perorangan yang mana memberikan banyak sekali manfaat untuk membantu pengembangan dari karyawan itu sendiri. Pelatihan untuk karyawan juga sangat berpengaruh terhadap perusahaan, dengan semakin berkualitasnya sumber daya manusia dari karyawan tersebut tentu saja nantinya tingkat kualitas dari perusahaan juga akan lebih baik lagi. Berbagai metode dapat digunakan dalam program pelatihan, salah satunya adalah dengan menggunakan metode konvensional yaitu secara tatap muka atau semacam seminar yang mana terdapat sesi penjelasan dan juga tanya jawab ataupun metode pelatihan modern yang dilakukan secara *online* dengan menggunakan model *Learning Management System* (LMS). LMS adalah sebuah sistem komputer yang dikembangkan secara khusus untuk mengelola kursus *online*, mendistribusikan materi pelajaran dan memungkinkan kolaborasi antara peserta dan instruktur.

PT. Micro Madani Institute adalah Afiliasi PT. Permodalan Nasional Madani (Persero) yang bergerak dalam bidang Pelatihan, Sertifikasi, serta Pengelolaan SDM (khusus PNM Mekaar) sejak 2015 hingga kini dan memiliki 1778 kantor cabang yang tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Dalam meningkatkan kinerja para karyawan PT. Micro Madani Institute Kantor Pusat yang bergerak pada bidang pengelolaan SDM melaksanakan program pelatihan karyawan yang dilakukan secara konvensional, namun dengan dilaksanakannya pelatihan secara konvensional ini memerlukan banyak waktu dalam proses pembekakan pelatihan, pembuatan evaluasi pelatihan dan pembuatan sertifikat pelatihan. Pemaparan masalah yang terjadi pada program pelatihan karyawan PT. Micro Madani Institute dapat dibuatkan sebuah aplikasi pelatihan dengan memanfaatkan model *Learning Management System* (LMS), nantinya aplikasi tersebut digunakan sebagai sistem pendukung pelatihan konvensional sehingga karyawan dapat mendapatkan pengalaman pelatihan secara daring dimana saja dan kapan saja, dirancang dengan menggunakan basis data terbaru yaitu MySQLi karena kemampuannya yang lebih cepat dalam pengolahan basis data serta pemrograman sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7, dimana PHP versi 7 ini memiliki sistem keamanan yang lebih baik karena sudah disisipkan *Modern Cryptography* (sistem enkripsi). Sistem LMS ini dapat memberikan kemudahan dalam mengakses materi pembekalan, kemudahan dalam pelaksanaan kuis, mempersingkat waktu dalam pembuatan sertifikat dan memberikan pengalaman pelatihan baru di PT. Micro Madani Institute.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian terdahulu mengenai Pengembangan Aplikasi *Learning Management System* (LMS) Pada SMP Islam Terpadu Harapan Bunda Semarang yang disusun oleh Syaakir Ni'am (2013) dengan pemanfaatan teknologi informasi berupa *electronic learning* yang memberikan kemudahan dalam menjalankan aktifitas pembelajaran dengan melakukan pengelolaan aplikasi pembantu pembelajaran secara *online* dan Aplikasi *Training Assisiant* Pada Laboratorium Sistem Informasi Universitas Gunadarma yang disusun oleh Rheza Andika (2015) dibuat untuk memberikan beberapa kemudahan dalam kegiatan administrasi *training* untuk asisten dosen.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Pengembangan *Learning Management System* (LMS) Pelatihan menggunakan PHP dan MySQLi di PT. Micro Madani Institute.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Memiliki 3 hak akses:
 - a. (Admin) yang dapat mengelola data admin, instruktur, peserta, unit kerja, jabatan, cabang dan skala nilai.
 - b. (Peserta) sebagai peserta pelatihan yang dapat mengakses kursus.
 - c. (Instruktur) membuat kursus dan soal kuis.
2. Fitur:
 - a. Memberikan modul pelatihan melalui *video* dan *ebook*.
 - b. Kuis *online* dengan 20 soal acak dan *timer* 20 detik/soal serta sistem penilaian kuis (100 / jumlah soal * jawaban benar).
 - c. Mengunci akses modul kursus ketika sesi kuis.
 - d. Cetak sertifikat.
 - e. Evaluasi kursus.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan akses data berupa modul dalam kegiatan pelatihan di PT. Micro Madani Institute.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Learning Management System

Menurut Ryan K.Ellis dalam buku *A Field Guide to Learning Management System* (2009) menjelaskan bahwa *Learning Management System* (LMS) adalah sebuah perangkat lunak atau *software* untuk keperluan pencarian materi, laporan sebuah kegiatan, pemberian materi-materi pelatihan, kegiatan belajar mengajar secara online yang terhubung ke internet. LMS digunakan untuk membuat materi pembelajaran online berbasis web dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. LMS ini sering disebut juga dengan *platform e-learning* atau *Learning Content Management System* (LCMS). Intinya LMS adalah aplikasi yang mengotomasi dan memvirtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik, di dalam LMS juga terdapat fitur-fitur yang dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari pengguna dalam hal pembelajaran. Fitur-fitur yang terdapat dalam LMS pada umumnya antara lain:

1. Penyampaian dan kemudahan akses materi.
2. Menampilkan hasil-hasil kegiatan belajar mengajar yang telah berlangsung (evaluasi).
3. Ujian online.

2.1.2 Pelatihan

Payaman Simanjuntak (2005) mendefinisikan pelatihan sebagai bagian dari investasi Sumber Daya Manusia (*Human Investment*) untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan kerja pegawai. Sebuah perusahaan yang hebat tentu membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang hebat pula. Pelatihan biasanya dilakukan dengan kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan jabatan, diberikan dalam waktu yang relatif pendek, untuk membekali seseorang dengan keterampilan kerja.

2.1.3 PHP

Menurut Arief (2011) bahasa pemrograman PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Maka dari itu kode program yang akan di tulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh pengguna sehingga keamanan halaman *website* akan terjamin. Selain itu PHP juga di desain untuk membuat halaman *website* yang dinamis, yaitu sebuah halaman *website* yang dapat membuat suatu tampilan berdasarkan perintah terbaru, seperti menampilkan isi *database* ke halaman *website*.

2.1.4 MySQLi

Menurut Raharjo (2011) MySQLi merupakan RDBMS (server *database*) yang mengelola *database* dengan cepat, menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak *user*. Sedangkan Kadir (2008) mendefinisikan MySQLi sebagai sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQLi adalah suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah *database* yang bersifat *open source*.

2.2 Penelitian Terdahulu

- Peneliti** : Syaakir Ni'am.
- Judul** : Pengembangan Aplikasi *Learning Management System* (LMS) Pada SMP Islam Terpadu Harapan Bunda Semarang.
- Tahun** : 2013.
- Sumber** : *Journal of Informatics and Technology*, Vol. 2, No. 1, Tahun 2013.
- Isi** : SMP Islam Terpadu Harapan Bunda Semarang adalah salah satu institusi pendidikan swasta yang memiliki kewajiban menyelenggarakan pembelajaran terbaik untuk siswanya. Seperti halnya sekolah pada umumnya, selama ini pembelajaran di sekolah terkendala kurang banyaknya waktu dan tempat untuk melaksanakan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi informasi berupa *electronic learning* diharapkan bisa memberikan kemudahan dalam menjalankan aktifitas pembelajaran dengan melakukan pengelolaan aplikasi yang membantu pembelajaran secara online. *Learning Management System* (LMS) merupakan salah satu bentuk perangkat lunak yang mengimplementasikan konsep *electronic learning*. Pembangunan LMS ini menggunakan alat bantu PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai pengelola basis data. Sedangkan model proses pembangun perangkat lunak yang dipakai adalah model *waterfall*.
- Peneliti** : Rheza Andika.
- Judul** : Aplikasi *Training Asisten* Pada Laboratorium Sistem Informasi Universitas Gunadarma.
- Tahun** : 2015.
- Sumber** : Tugas Akhir, Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma.
- Isi** : Praktikum adalah salah satu kegiatan penunjang perkuliahan di Universitas Gunadarma. Dosen memberikan pengajaran di kelas, sedangkan asisten sebagai sumberdaya tambahan bertugas memberikan materi di laboratorium. Sebelum memberikan materi di dalam laboratorium, asisten dibekali materi terlebih dahulu melalui kegiatan *training*. Aplikasi sistem informasi *training* ini dibuat untuk memberikan beberapa kemudahan dalam kegiatan administrasi *training*. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah meminimalkan waktu pelaksanaan *training*, memudahkan dalam pembuatan laporan kegiatan dan pencarian data.

2.3 Tabel Perbandingan

Tabel 1. Perbandingan Penelitian.

| Nama | Metode Penelitian | | Database | | PHP | | Fitur | |
|----------------------|-------------------|-----------|----------|--------|-----|---|------------|-------|
| | SDLC | Prototype | MySQL | MySQLi | 5 | 7 | Sertifikat | Cetak |
| Syaakir Ni'am (2013) | √ | - | √ | - | √ | - | - | √ |
| Rheza Andika (2015) | - | √ | √ | - | √ | - | - | - |
| Eky Hermawan (2019) | √ | - | - | √ | - | √ | √ | √ |

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, R.** 2015. Aplikasi Sistem Informasi Training Asisten Pada Laboratorium Sistem Informasi. Tugas Akhir. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma.
- Mandang, E. F.** 2017. Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal EMBA*. Vol. 5 (3): Hal. 4324-4335.
- Pamungkas, A. C.** 2017. Pengertian Bahasa Pemrograman PHP Menurut Para Ahli Lengkap. [Internet]. [Diakses pada 1 April 2019]. Tersedia pada: <https://www.mastekno.com/id/pengertian-bahasa-pemrograman-php-menurut-para-ahli>.
- Rahardja, U.** 2016. Metode Learning Management System (LMS) IDU Untuk Mendukung Kegiatan Belajar Mengajar MIT Pada Perguruan Tinggi Raharja. Hal. 2-3. Pada Tanggal 1 April 2019.
- Niam, S.** 2013. Pengembangan Aplikasi *Learning Management System (LMS)* Pada Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMP IT) Harapan Bunda Semarang. *Journal of Informatics and Technology*, Vol. 2 (1): Hal. 11-32.
- Wahyuningsih, I.** 2016. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Online Pada Sandi Komputer. Skripsi. STMIK Tangerang.