

Sistem Informasi Pembelajaran Daring Dengan Metode *Learner-Led Learning*

Herlambang Brawijaya¹, Samudi Samudi^{2,*}, Slamet Widodo¹

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jalan Kramat Raya no.98, Senen, Jakarta Pusat 10450; (021) 23231170; e-mail: herlambang.hba@bsi.ac.id, slamet.smd@bsi.ac.id

² Sistem Informasi; Universitas Nusa Mandiri; Jalan Jatiwaringin Raya No.2, Jakarta Timur, (021) 28534471; e-mail: samudi.smx@nusamandiri.ac.id

* Korespondensi: e-mail: samudi.smx@nusamandiri.ac.id

Diterima: 28 Oktober 2021; Review: 15 Nopember 2021; Disetujui: 17 Nopember 2021

Cara sitasi: Brawijaya H, Samudi S, Widodo S. 2021. Sistem Informasi Pembelajaran Daring Dengan Metode *Learner-Led Learning*. Bina Insani ICT Journal. Vol. 8 (2): 156-165.

Abstrak: Teknologi modern semakin pesat perkembangannya, sebagai masyarakat kita dapat merasakan hal positif dari perkembangan teknologi modern, salah satunya adalah internet. Memanfaatkan internet dengan hal positif dapat mempermudah kegiatan masyarakat, seperti dalam bidang pendidikan salah satunya adalah kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya kegiatan belajar mengajar dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi masyarakat, akan tetapi terkadang pelajar bahkan pengajar yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar tersebut terlalu terkekang oleh waktu dan peraturan yang berlaku pada tempat belajarnya. Hasil permasalahan yang penulis dapatkan pada kegiatan belajar mengajar konvensional adalah diharuskannya meluangkan waktu untuk pergi ke tempat belajar dan juga ditentukan durasi belajar mengajarnya bahkan diadakan peraturan yang terkadang membuat peserta sampai pengajar tidak nyaman dengan peraturan tersebut. Oleh karena itu penulis tertarik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan membuat sistem informasi pembelajaran (*e-learning*) dengan metode *learner-led learning* berbasis *web* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun tanpa mengeluarkan biaya dan tidak terkekang oleh waktu. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam proses belajar mengajar dengan nyaman. *Website* ini juga menyediakan fasilitas seperti materi yang bersifat *video* dan artikel yang bertujuan bagi pelajar yang lebih nyaman belajar dengan *video* interaktif dan juga tersedia fasilitas sertifikat sebagai bukti bahwa pelajar telah berhasil dalam menyelesaikan soal dari materi yang dipelajarinya.

Kata kunci: pelajar, pembelajaran daring, pengajar, sistem pembelajaran, website

Abstract: Modern technology is growing rapidly, as a society we can feel positive things from the development of modern technology, one of which is the internet. Using the internet with positive things can facilitate community activities, such as in the field of education, one of which is teaching and learning activities. With teaching and learning activities, it can add insight and knowledge to the community, but sometimes students and even teachers who carry out teaching and learning activities are too constrained by time and the regulations that apply to the place of study. The results of the problems that the authors get in conventional teaching and learning activities are that they are required to take the time to go to the place of study and also determine the duration of teaching and learning and even make regulations that sometimes make participants until the teacher is not comfortable with these rules. Therefore, the authors are interested in solving these problems by creating a learning information system (*e-learning*) with a *web*-based *learner-led learning* method that can be accessed anywhere and anytime without incurring costs and not being constrained by time. This research is expected to help in the teaching and learning process comfortably. This website also provides facilities such as *video* materials and articles aimed at making students more comfortable learning with

interactive videos and certificate facilities are also available as evidence that students have succeeded in solving problems from the material they have studied.

Keywords: *e-learning, learning system, student; teacher, website*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan kita, karena pendidikan biasanya menjadi salah satu hal yang menentukan masa depan kita ketika tiba saatnya masuk ke dalam dunia kerja. Metode yang paling umum digunakan di dalam dunia pendidikan adalah dengan sistem pembelajaran dengan metode tatap muka, dimana proses belajar mengajar hanya dapat dilakukan dengan syarat [1]. Jika kedua belah pihak tidak bertemu maka proses belajar mengajar tidak dapat dilaksanakan. Metode ini biasanya di temukan pada sekolah–sekolah ataupun pendidikan formal lainnya yang membutuhkan adanya interaksi langsung antara pengajar dan pelajar dalam waktu dan tempat yang sama.

Pemerintah sudah berupaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan, akan tetapi masih banyak kekurangan pada sistem pendidikan itu sendiri, seperti siswa yang menggunakan sistem pendidikan konvensional seperti terpusat pada guru dan hanya terfokus pada pembelajaran dikelas, dimana siswa hanya mendengar dan mencatat dan terkekang oleh waktu yang [2]. Dalam memanfaatkan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah [3]. Sistem *e-learning* dapat diterapkan dalam interaksi *virtual* jarak jauh antara pengajar dan siswa ataupun pendidikan konvensional yang berinteraksi secara [4][5].

Dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam bidang pendidikan, maka dibuat perubahan konsep belajar mengajar dari tatap muka secara langsung ke arah konsep *e-learning* yang dapat mempermudah proses belajar dan mengajar lebih fleksibel, efisien dan efektif[6], [7]. Untuk mendapatkan solusi dari permasalahan dengan metode tatap muka, *e-learning* menjadi solusi yang tepat untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut[8]. Dengan *e-learning* secara umum pengajar dan pelajar tidak perlu hadir di dalam tempat yang sama, melainkan mereka dapat bertemu secara *virtual* di *internet* untuk melakukan aktifitas belajar mengajar[9][10]. Permasalahan dari metode tersebut adalah pelajar dan pengajar harus *online* di *internet* secara bersamaan dan bertemu di suatu tempat diskusi atau ruang kelas *virtual* [11].

Untuk memberikan solusi dari permasalahan *e-learning* secara umum yaitu dengan cara *e-learning* dengan metode *Learned-led Learning* atau dikenal dengan metode *Self-directed Learning* [12]. Salah satu jenis *e-learning* adalah *Learner-led Learning* yaitu metode dimana pengajar tidak perlu *online* pada waktu yang sama untuk menyampaikan materi kepada pelajar [12]. Karena dengan metode *Learner-led*, para pemberi materi telah menyiapkan materi yang disampaikan sebelumnya di *website* tersebut dan pelajar dapat mendapatkan materi yang disampaikan dengan mudah dan tidak terbatas oleh waktu tertentu. Pada saat ini, banyak situs belajar *online* yang telah menerapkan metode ini [13]. Tetapi, mayoritas dari situs-situs tersebut merupakan situs belajar *online* luar negeri dimana bahasa yang digunakan adalah universal yaitu bahasa inggris dan komunitas pelajar di situs–situs tersebut juga terbiasa menggunakan bahasa inggris saat berkomunikasi atau berdiskusi kepada sesama pelajar.

Menurut du Toit-Brits [14], pembelajaran dengan metode *Self-Directed Learning* (SDL) merupakan metode yang diakui baik dalam merubah metode pembelajaran yang ada. Hal ini dikarenakan dapat menimbulkan karakteristik mandiri pada diri pelajar. Ketika pelajar memiliki karakteristik mandiri, mereka mampu mengelola kebutuhan Pendidikan yang mereka butuhkan dan mereka mampu berpikir kritis dan bertanggung jawab.

Menurut Khat [15], metode *Self-Directed Learning* (SDL) di zaman sekarang cukup penting terutama bagi pelajar yang berusia dewasa dimana aktifitas mereka tidak hanya sebagai pelajar tetapi juga sebagai pekerja. Metode ini memungkinkan pelajar untuk mengamankan pembelajaran dari ketertinggalan dan proses pembelajaran pun menjadi relevan dengan sumber daya pelajar.

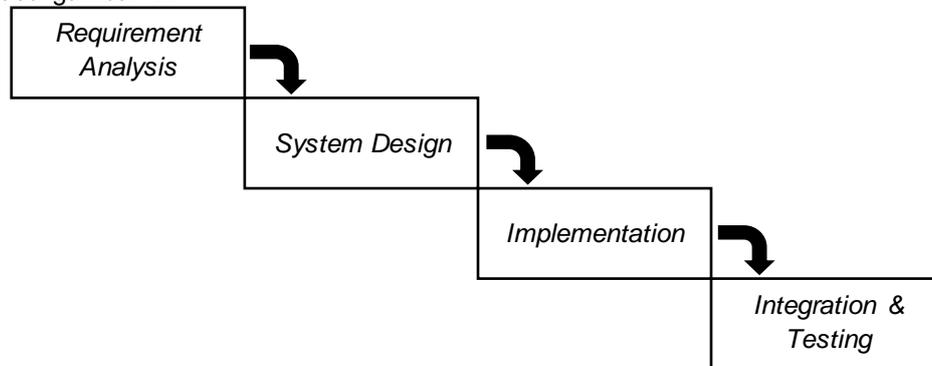
Menurut Sumner [16], penerapan *Self-Directed Learning* (SDL) pada tingkat perguruan tinggi memiliki tujuan penting untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan persiapan karakteristik mahasiswa untuk masa depan yang mencakup otonomi pribadi, tanggung jawab dan pertumbuhan pribadi.

Berdasarkan uraian dari penelitian sebelumnya tersebut, maka metode *Learner-Led Learning* atau *Self-Directed Learning* (SDL) dapat digunakan untuk merancang sistem

pembelajaran yang dilakukan secara daring (*E-Learning*). Sistem Pembelajaran secara daring ini dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter dan basis data MySQL.

2. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode air terjun (*waterfall model*). Metode ini digunakan karena dapat memetakan pengembangan sistem dan proses bisnis dengan baik dan mudah untuk dipahami[17]. Tahapan penelitian dari metode ini dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1 diatas, dapat dijelaskan tahapan penelitian dalam Sistem Informasi Pembelajaran Daring sebagai berikut:

Requirement Analysis

Tahap pertama melakukan analisa terhadap kebutuhan dalam membuat perancangan *web e-learning*. Pengguna yang terlibat ada 3, yaitu pengajar, pelajar dan admin. Pengajar adalah yang mengelola data kursus dan siswa dan dapat mengubah, menambah dan menghapus data tersebut. Pelajar adalah seseorang yang memiliki akun yang telah terdaftar pada *website* yang dapat mengikuti kursus dan belajar dari kursus tersebut. Sedangkan admin adalah yang mengelolah data dan dapat mengubah, menambah dan mengapus data tersebut.

System Design

Setelah tahap *requirement analysis* terpenuhi, maka tahapan selanjutnya dilakukan proses *system design* dengan membagi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Proses ini terfokus pada rancangan antar muka, rancangan basis data, dan rancangan struktur navigasi. Rancangan antar muka yang meliputi rancangan untuk pelajar, pengjar dan admin. Sedangkan rancangan basis data meliputi *Entity Relationship Diagram*, *Logical Record Structure* dan Spesifikasi *File*.

Implementation

Pada tahap ini mulai dilakukan penterjemahan dari *system design* kebentuk program yang nantinya akan digunakan dalam proses pembelajaran. Sistem ini di bangun dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *CSS*, *Javascript*, *Framework Codeigniter* dan menggunakan aplikasi basis data, seperti *MySQL*.

Integration & Testing

Dalam tahap integrasi dan pengujian ini dilakukan uji coba terhadap semua modul-modul yang sudah dibuat sebagai bahan acuan agar aplikasi yang akan dibuat lebih baik dan berfungsi sebagaimana mestinya.

3. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Kebutuhan Sistem

Tahapan analisis kebutuhan adalah tahap untuk mengidentifikasi apa yang diperlukan, dibutuhkan dan diinginkan oleh para pengguna. Dalam hal ini pengguna dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

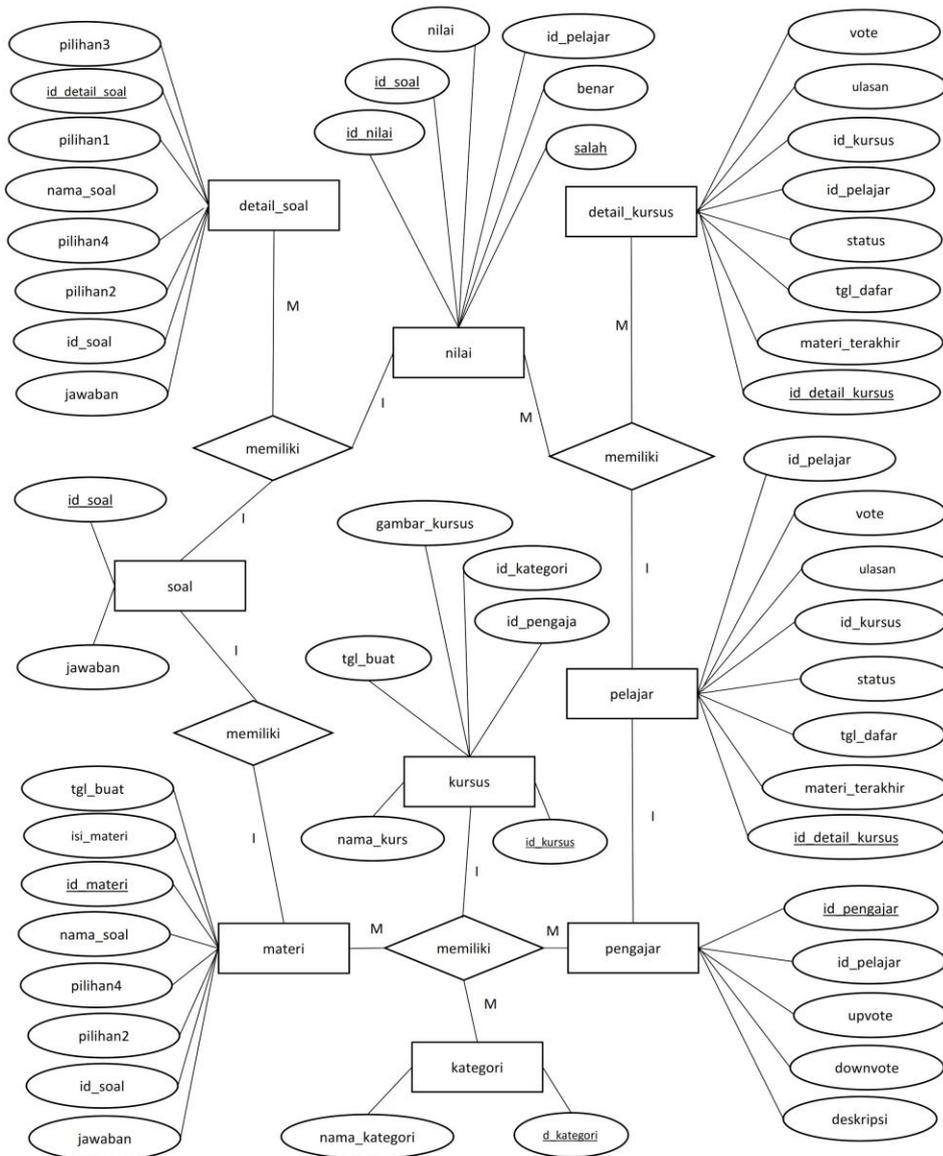
Kebutuhan Pelajar seperti pelajar dapat memilih kursus yang akan di ikuti. Pelajar dapat memilih kursus sesuai kategori kursus. Pelajar dapat mengisi dan mengubah profil pelajar. Pelajar dapat melakukan *login* dengan menggunakan akun yang telah dibuat sebelumnya. Pelajar dapat melakukan kegiatan belajar pada masing-masing kursus yang telah dia daftarkan.

Kebutuhan pengajar seperti pengajar dapat membuat, mengubah dan menghapus kursus, pengajar dapat mengisi dan mengubah profil pengajar, pengajar dapat mengelola data pelajar yang mengikuti kursus, pengajar dapat melakukan *login* dengan menggunakan akun yang telah dibuat.

Kebutuhan Admin seperti Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data admin, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kategori, admin dapat mengubah dan menghapus data pelajar, admin dapat menghapus data pengajar, admin dapat melihat, mengubah dan menghapus data kursus, admin dapat melihat laporan kursus.

Entity Relationship Diagram

Langkah berikutnya penyusunan *Entity Relationship Diagram* sebagai representasi dari database yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Dari perancangan *Entity Relationship Diagram* didapatkan 8 entitas yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan data dalam basis data. Pada ERD di bawah terdiri dari detail_soal yang memiliki attribute pilihan3, id_detail_soal, pilihan1, nama_soal, pilihan4, pilihan 2, id_soal, dan jawaban. Untuk nilai terdiri dari *attribute*: id_nilai, id_soal, nilai, id_pelajar, benar, dan salah, detail_kursus memiliki *attribute* vote, ulasan, id_kursus, id_pelajar, status, tgl_daftar, materi_terakhir, dan id_detail_kursus.

Untuk soal memiliki attribute id_soal dan jawaban, untuk materi terdiri dari attribute tgl_buat, isi_materi, id_materi, nama_soal, pilihan4, pilihan2, id_soal, dan jawaban. Untuk kursus terdiri dari attribute nama_kursus dan id_kursus, untuk kategori terdiri dari attribute nama_kategori dan id_kategori. Untuk pengajar memiliki attribute id_pengajar, id_pelajar, upvote, downvote, dan deskripsi.

Pada ERD yang di ditampilkan dibawah memiliki ketentuan kardinalitas masing masing, yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lain. Seperti kursus dengan materi yang memiliki kardinalitas *one to many*, yang berarti 1 kursus bisa memiliki banyak materi. Adalagi dari entitas kategori dengan kursus yang memiliki kardinalitas *one to many* yang berarti 1 kategori memiliki banyak kode kursus.

Pada entitas pengajar terhadap kursus memiliki kardinalitas *one to many* yang berarti 1 pengajar memiliki banyak kursus. Kemudian antara entitas pelajar dengan nilai memiliki kardinalitas *one to many* yang berarti 1 pelajar memiliki banyak nilai. Kemudian untuk entitas soal terhadap detail soal yang memiliki kardinalitas *one to many* yang memiliki arti 1 soal memiliki banyak detail soal. Untuk entitas pelajar terhadap detail kursus memiliki arti *one to many* yang berarti 1 pelajar memiliki banyak detail kursus, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2 mengenai ERD.

Spesifikasi File tabel Admin

Pada spesifikasi table 1 dibawah, terdiri dari elemen data id admin dengan akroim id_admin dan memiliki *type data varchar* dengan ukuran *size* 5 dan sebagai kunci utama atau yang biasa disebut dengan *primary key*. Berikutnya ada username admin yang berfungsi sebagai identitas admin untuk melakukan login pada halaman *admin*, *username admin* memiliki *type data varchar* dengan ukuran 20. Kemudian ada lagi elemen data nama depan yang berfungsi sebagai identitas nama admin dengan ukuran *type data data varchar* 10. Kemudian adalagi elemen data nama belakang yang memiliki *type data varchar* ukuran 10. Terakhir pada spesifikasi file ada *password admin* yang berfungsi sebagai pengaman ketika *admin* melakukan *login* pada aplikasi, *type datanya* adalah *varchar* dengan ukuran *size* 10 yang dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi File Admin

No	Elemen Data	Akronim Data	Type	Size	Keterangan
1	Id Admin	id_admin	Varchar	5	PrimaryKey
2	Username Admin	username_admin	Varchar	20	
3	Nama Depan	nama_depan	Varchar	10	
4	Nama Belakang	nama_belakang	Varchar	30	
5	Passw ord Admin	password_admin	Varchar	8	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Spesifikasi File tabel Pelajar

Pada spesifikasi file pada tabel 2 dibawah pelajar terdiri sembilan elemen data yang terdiri dari id pelajar dengan akronim id_pelajar dengan *type data varchar* dengan ukuran *size* 6 sebagai kunci utama atau yang bisa disebut dengan kunci *primary key*. Kunci utama tersebut dapat terhubung dengan tabel yang lain. Kemudian adalagi elemen data nama depan dengan akronim nama_depan dengan *type data varchar* dengan ukuran 20, kemudian ada lagi elemen data nama belakang dengan *type data varchar* dengan ukuran 30. Pada *field* elemen data berikutnya terdapat *password* yang berfungsi sebagai pengaman ketika pelajar melakukan aktifitas di dalam sistem, *password* tersbut memiliki *type data varchar* dengan ukuran 8. Berikutnya elemen data foto profil yang terdiri dari *type data varchar* dengan ukuran 30. Berikutnya ada elemen data email yang memiliki akronim email dengan *type data varchar* dengan *size* 30. Pada jenis kelamin memiliki *type data varchar* dengan ukuran 10, berikutnya pada tanggal lahir memiliki *type data date* dengan ukuran 8. Pada *field* alamat memiliki akronim alamat dengan *type data varchar* dengan *size* 100 yang dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi File Pelajar

No	Elemen Data	Akronim Data	Type	Size	Keterangan
1	Id Pelajar	id_pelajar	Varchar	6	Primary Key
2	Nama Depan	nama_depan	Varchar	20	
3	Nama Belakang	nama_belakang	Varchar	30	
4	Passw ord	password	Varchar	8	
5	Foto Profil	foto_profil	Varchar	30	
6	E-mail	email	Varchar	30	
7	Jenis Kelamin	jenis_kelamin	Varchar	10	
8	Tanggal Lahir	tgl_lahir	Date	8	
9	Alamat	alamat	Varchar	100	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Spesifikasi File tabel Pengajar

Pada spesifikasi file pengajar memiliki 5 field yang terdiri dari idpengajar yang memiliki akronim id_pengajar dengan *type data varchar* ukuran *size* 11 dan sebagai kunci utama *primary key*. Adalagi elemen data *upvote* dan *downvote* dengan *type data integer* ukuran *size* 11. Berikutnya elemen data id pelajar dengan *type data varchar* ukuran *size* 6 yang memiliki kunci tamu *foreign key*, karena terhubung dengan tabel pelajar. Terakhir ada deskripsi pengajar yang memiliki *type data varchar* dan ukuran *size* 100.

Tabel 3. Spesifikasi File Pengajar

No	Elemen Data	Akronim Data	Type	Size	Keterangan
1	Id Pengajar	id_pengajar	Varchar	6	Primary Key
2	Upvote	upvote	Int	11	
3	Downvote	dow nvote	Int	11	
4	Id Pelajar	id_pelajar	Varchar	6	Foreign Key
5	Deskripsi Pengajar	deskripsi_pengajar	Varchar	100	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Spesifikasi File tabel Pengajar

Tabel spesifikasi file tabel materi dibawah untuk menampilkan materi pelajaran pada sistem, dengan elemen data id materi dengan *type data varchar* yang memiliki ukuran *size* 6 dan sebagai kunci utama *primary key*. Pada elemen data nama materi memiliki *type data varchar* dengan ukuran *size* 30. Kemudian pada id kursus memiliki *type data varchar* dengan *size* 6 sebagai kunci tamu atau biasa di sebut dengan *foreign key* yang terhubung dengan tabel lain. Kemudian isi materi yang berisi materi yang disampaikan pada pelajaran yang memiliki *type data varchar* dengan ukuran *size* 200. Berikutnya pada elemen data tanggal dibuat dengan *type data date* dengan ukuran *size* 8 dan yang terakhir terdapat elemen data urutan yang memiliki *type data integer* dengan ukuran 11.

Tabel 4. Spesifikasi File Materi

No	Elemen Data	Akronim Data	Type	Size	Keterangan
1	Id Materi	id_materi	Varchar	6	Primary Key
2	Nama Materi	nama_materi	Varchar	30	
3	Id Kursus	id_kursus	Varchar	6	Foreign Key
4	Isi Materi	isi_materi	Varchar	200	
5	Url Video	url_video	Varchar	50	
6	Tgl Dibuat	tgl_dibuat	Date	8	
7	Urutan Materi	urut	Int	11	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Spesifikasi File tabel Pengajar

Tabel spesifikasi nilai di bawah memiliki 6 *field* seperti id nilai yang memiliki *type data varchar* dengan ukuran *size* 6 sebagai *primary key*, kemudian ada id pelajar dengn *type data varchar* dengan *size* 6 sebagai kunci tamu *foreign key* karena terhubung dengan tabel lain. Kemudian pada id soal terdapat *type data varchar* dengan ukuran *size* 6 dan sebagai *foreign key* karena terhubung dengan tabel lain. Kemudian ada elemen deta benar dan salah yang terdiri dari *type data integer* dengan ukuran *size* 11. Kemudian terakhir elemen data nilai dengan *type data integer* dengan ukuran *size* 11.

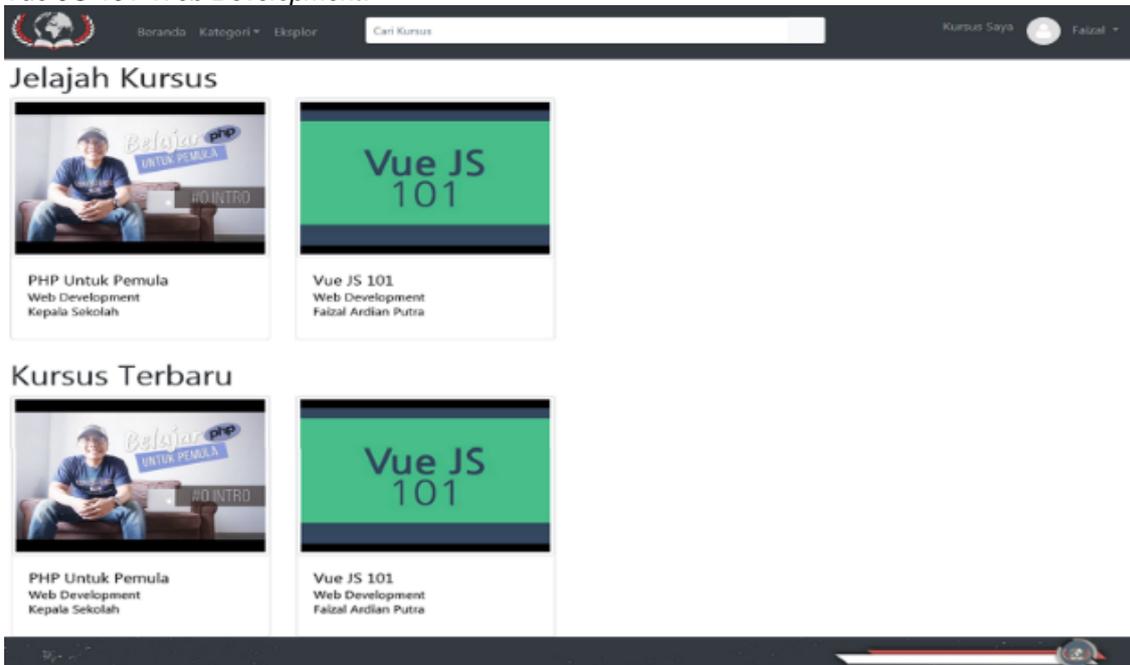
Tabel 5. Spesifikasi Nilai

No	Elemen Data	Akronim Data	Type	Size	Keterangan
1	Id Nilai	id_nilai	Varchar	6	Primary Key
2	Id Pelajar	id_pelajar	Varchar	6	Foreign Key
3	Id Soal	id_soal	Varchar	6	Foreign Key
4	Benar	benar	Int	11	
5	Salah	salah	Int	11	
6	Nilai	nilai	Int	11	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Implementasi Program

Tampilan halaman pelajar, menampilkan beberapa menu dan informasi yang dapat diakses oleh pelajar yang telah melakukan pendaftaran sebagai pelajar seperti menu jelajah kursus untuk menampilkan semua kursus yang ada dan kursus terbaru untuk menampilkan materi kursus yang terkini, misal: PHP untuk Pemula *Web Development* Kepala Sekolah dan *Vue JS 101 Web Development*.

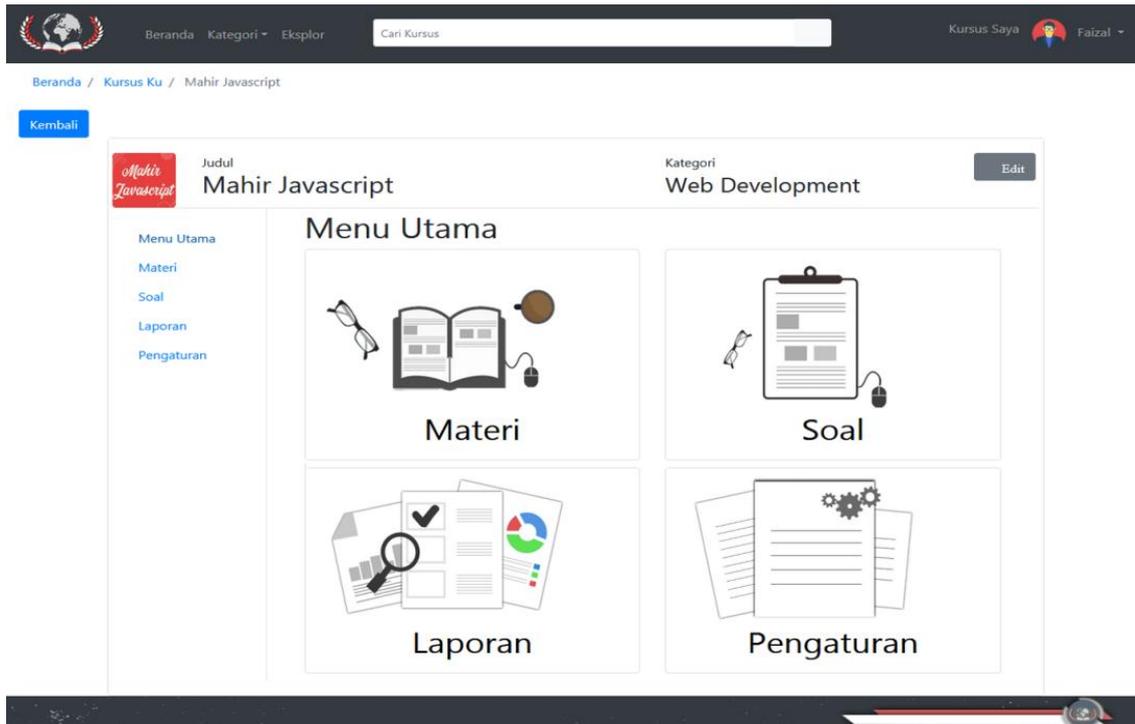


Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 3. Tampilan Halaman Pelajar

Pada menu utama terdapat fitur materi yang meliputi judul dan kategori kursus, soal berupa latihan soal kursus yang diambil pelajar, laporan berupa skor nilai yang didapatkan pelajar setelah mengerjakan soal dan pengaturan mengenai informasi pelajar yang mengambil kursus. Fasilitas pencarian kursus untuk melakukan pencarian kursus yang diambil oleh pelajar yang sudah *login*, misal pelajar mengambil kursus dengan judul: mahir *javascript* dengan kategori *web development*.

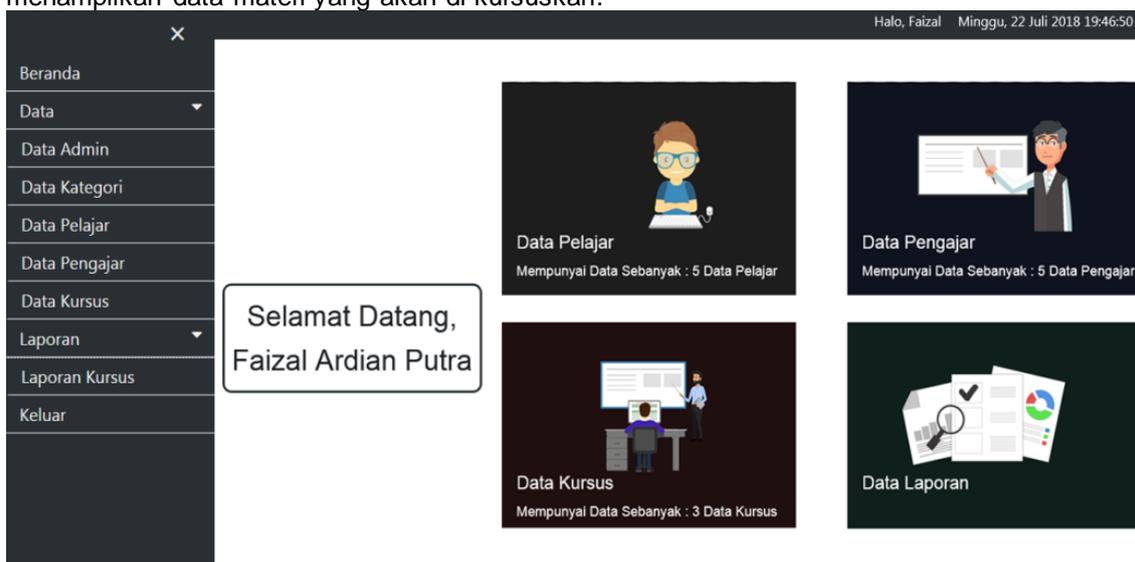
Tampilan halaman pengajar (mengelola materi), menampilkan beberapa menu dan informasi yang dapat diakses oleh dalam melakukan aktifitas pada aplikasi. Menu utama yang menampilkan halaman pertama ketika program dijalankan, ada lagi menu materi yang berfungsi sebagai sarana materi yang akan diajarkan, adalagi mengenai menu soal yang berisi soal soal mata pelajaran yang akan dipelajari selama pembelajaran berlangsung. Adalagi menu laporan yang berisi lapran selama proses pembelajaran berlangsung, ada lagi mengenai menu pengaturan untuk mengatur dari proses pembelajaran seperti mengatur waktu belajar, waktu ujian, dan mengatur materi yang akan di tampilkan pada proses pembelajaran.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 4. Tampilan Halaman Pengajar

Tampilan halaman admin, menampilkan beberapa menu dan informasi yang hanya dapat diakses oleh Admin untuk mengelola tiap proses yang terjadi didalam aplikasi, pada halaman admin terdiri dari beranda yang menampilkan halaman admin ketika aplikasi di buka, kerika menu data di klik akan menampilkan sub menu lagi yang terdiri dari data admin yang menampilkan data admin secara keseluruhan dan bisa juga menambah ataupun mengedit data admin. Kemudian ada data kategori yang berisi data kategori kursus. Kemudian ada data pelajar yang menampilkan informasi data pelajar seperti id pelajar, *password*, jenis kelamin, tanggal lahir, nama depan, nama belakang, alamat, email, foto profil. Kemudian adalagi menu data pengajar yang menyimpan data seperti id pengajar, *upvote*, deskripsi pengajar, *downvote*, dan ada id pelajar sebagai relasi ke tabel pelajar. Kemudian ada data kursus yang menampilkan data materi yang akan di kursuskan.



Sumber : Hasil Penelitian (2021)

Gambar 5. Tampilan Halaman Admin

Adalagi menu laporan yang berisi laporan kurus selama proses kursus berlangsung seperti laporan data *admin*, laporan kategori, laporan pelajar, laporan pengajar, laporan data kursus dapat dilihat di gambar 5.

4. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan sistem yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran secara daring dengan menggunakan metode *Learner-Led Learning* ini dapat digunakan dan menjadi solusi alternatif yang baik dalam menerapkan sistem pembelajaran secara daring bagi para pelajar. Tentunya sistem pembelajaran dengan metode ini dapat memenuhi harapan para pengajar agar anak didiknya dapat memiliki karakter yang mandiri, tangguh dan bertanggung jawab sehingga para pelajar tidak lagi bergantung pada keberadaan pengajar. Dari sisi pengajar, sistem ini memungkinkan pengajar untuk menjadi pelajar sehingga tidak hanya pelajar yang dapat meningkatkan pengetahuan, pengajar pun dapat menambah pengetahuan di bidang lainnya. Dengan adanya sistem ini para pelajar pun dapat berpikir kritis untuk terus menggali pengetahuan dan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan otonomi pribadi pelajar itu sendiri. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilengkapi dengan fitur-fitur yang interaktif seperti *live streaming*, *live chat*, *Messenger Integration* (notifikasi via *smartphone*) sehingga kenyamanan dalam proses pembelajaran dapat menjadi lebih baik.

Referensi

- [1] F. Fatria and Husna. Tiflatul, "Analisis Proses Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Smk Multi Karya Medan," *J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 67–72, 2019.
- [2] S. J. Kuryati, "Rancang Bangun Sistem E-Learning sebagai Sarana Pembelajaran Sandra," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 84–92, 2016, doi: 10.1089/pho.2010.2784.
- [3] I. P. Sari, "Implementasi Pembelajaran Berbasis E-Learning Menggunakan Claroline," *Research and Development Journal of Education*, *Res. Dev. J. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 75–87, 2017, doi: 10.30998/rdje.v4i1.2070.
- [4] N. Nuryadi, "Rancang Bangun Aplikasi Website E-Learning Pada Smk Respati 1 Jakarta," *J. Tek. Komput. Univ. Bina Sarana Inform.*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [5] W. Hartanto, "Penggunaan E-Learning sebagai Media Pembelajaran," *J. Pendidik. Ekon.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–18, 2016.
- [6] S. A. I. Zamaludin, W. Yusnaeni, "Perancangan Pembelajaran Jarak Jauh (E-Learning) Bahasa Jerman Berbasis Web," *J. Prosisko*, vol. 3, no. 2, pp. 20–25, 2016.
- [7] I. M. S. I. P. Darmika, G. Gunatama, "Penggunaan E-Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sma Negeri Bali Mandara," *J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones. Undiksha*, vol. 260–272, no. 8, p. 2, 2019, doi: 10.23887/jjpbs.v8i2.20620.
- [8] M. Salehudin, "Guru Mengadopsi Media Sosial Sebagai E-Learning Pada Pembelajaran Jarak Jauh," *J. Mudarrisuna*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.22373/jm.v10i1.6755.
- [9] I. F. and D. N. Yunita, "Prosiding Samasta Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia," in *Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1AD, pp. 1–4.
- [10] K. X. T. Minat, B. Siswa, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Sejarah Indonesia E-Learning Berbasis Quipper School Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK N 04 Kendal Tahun Pelajaran 2016/2017," *Indones. J. Hist. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 60–67, 2017.
- [11] D. Febriannisa and L. P. Hasugian, "Perancangan E-learning pada SMK Negeri 1 Bandung," *J. Ultim. InfoSys*, vol. 8, no. 2, pp. 62–68, 2018, doi: 10.31937/si.v8i2.613.
- [12] R. Garrison, D., "Self-Directed Learning: Toward A Compherensive Model," *Adult Educ. Q.*, vol. 48, no. 1, pp. 18–33, 1997.
- [13] A. M. M. Uddin, N. Ahmed, "A Learner Model for Adaptable e-Learning," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 14, no. 3–4, pp. 122–141, 2017.
- [14] C. du Toit-Brits and C. M. van Zyl, "Self-directed learning characteristics: making learning personal, empowering and successful," *Africa Educ. Rev.*, vol. 14, pp. 122–141, 2017.
- [15] H. Khiat, "Academic performance and the practice of self-directed learning: The adult student perspective," *J. Furth. High. Educ.*, vol. 41, no. 1, pp. 44–59, 1017.

- [16] E. Sumuer, "Factors related to college students' self-directed learning with technology," *Australas. J. Educ. Technol.*, vol. 34, no. 4, pp. 29–43, 2018.
- [17] Yurindra, *Software Engineering*, Yogyakarta: Deepublish, 2017.