

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LES PRIVAT BERBASIS WEB PADA LES PRIVAT MEDAN

Vanessa Leonora<sup>1</sup>, Filbert<sup>2</sup>, Jerry Johnson<sup>3</sup>, Ng Poi Wong<sup>4</sup>, Frans Mikael Sinaga<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Mikroskil, Jalan Thamrin no. 112, 124, 140 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>1</sup>vanessaleonora02@gmail.com, <sup>2</sup>filbert.fl@gmail.com, <sup>3</sup>mail.jerryjohnson@gmail.com,  
<sup>4</sup>poiwong@mikroskil.ac.id, <sup>5</sup>frans.sinaga@mikroskil.ac.id

### ABSTRACT

**Medan Private Tutoring is a small business operating in the education sector, offering private tutoring services. Currently, the management of learning activities is conducted manually, including processes such as student registration, package selection, access to learning materials, schedule preparation, payment processing, and the dissemination of information such as news and announcements. Data recording is still handled using Microsoft Excel, which makes the process inefficient and prone to errors. To address these issues, a private tutoring information system was designed and developed using the waterfall methodology, with system analysis performed through use case diagrams and testing conducted using the black-box method. The resulting system is a web-based information platform that effectively addresses the inefficiencies of manual management, providing a more structured and efficient solution for the administration of learning activities at Medan Private Tutoring.**

**Keywords-** *Information Systems, Web, Private Tutoring, Education*

### I. PENDAHULUAN

Era globalisasi identik dengan modernisasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Globalisasi merupakan proses inovasi yang mencakup seluruh aspek kehidupan dengan teknologi sebagai media utamanya, telah menjadikan teknologi sebagai elemen kunci dalam perkembangan pendidikan [1]. Salah satu bentuk pendidikan informal yang berkembang dalam konteks ini adalah les privat, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik [2]. Dikarenakan tuntutan pembelajaran dan keterbatasan waktu di sekolah dalam memahami materi pembelajaran, dan tingkat konsentrasi pelajar yang berbeda-beda sangat berperan dalam memahami pembelajaran. Oleh karena itu, tidak jarang dari orang tua yang ingin anaknya berprestasi memanfaatkan jasa les privat [3]. Les privat menjadi solusi dengan berbagai program tambahan seperti privat di sekolah, bimbingan belajar atau les privat di tingkat rumahan, yang membantu peserta didik belajar secara rutin, terarah, dan memahami bahan ajar dengan baik [4].

Les privat merupakan pendidikan nonformal yang diperlukan untuk membantu menunjang proses pembelajaran peserta didik [2]. Sekolah memiliki banyak tuntutan pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik dapat berhasil mengatasi permasalahan pembelajaran. Terdapat beberapa program belajar tambahan yang dapat diikuti oleh peserta didik untuk mengejar ketertinggalan belajarnya antara lain mengikuti privat di sekolah, mengikuti bimbingan belajar di luar dari sekolah, seperti di rumah. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara teratur dan terarah, sehingga mampu memahami pelajaran dengan lebih baik dan bisa mengikuti materi pembelajaran [4]. Peran guru privat dapat menjadi wadah peningkatan kualitas dan prestasi peserta didik. Guru dipandang sebagai orang yang bertanggung jawab atas keberhasilan kegiatan pembelajaran, baik dalam hal

memberikan motivasi, menumbuhkan nilai-nilai moral dan juga sebagai pengontrol bagi setiap peserta didik yang diajarkan sehingga dapat membawa perubahan pada setiap peserta didik. Oleh karena itu, guru privat harus menyampaikan materi pembelajaran dengan semenarik mungkin agar peserta didik mudah dalam memahami pelajaran dan berkembang secara maksimal [5].

Metode pembelajaran di dalam les privat dapat berupa pembelajaran secara luring maupun daring. Sistem pembelajaran luring memerlukan tatap muka, tidak memerlukan jaringan internet, dan kegiatan pembelajarannya berlangsung dalam bentuk interaksi langsung antara peserta didik dan guru [6]. Dalam les privat, guru dapat mengunjungi rumah peserta didik untuk pertemuan tatap muka, sehingga guru dapat berinteraksi secara pribadi dan mengenal peserta dengan lebih baik, peserta didik dapat lebih diperhatikan dan guru juga dapat lebih fokus pada setiap permasalahan dan kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik [7]. Sistem pembelajaran daring memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi melalui koneksi internet sehingga guru dan peserta didik dapat terhubung jarak jauh. Pembelajaran daring dapat berupa pembelajaran mandiri dan pembelajaran terbimbing, dimana pembelajaran mandiri adalah pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik secara otodidak tanpa adanya sosok guru, tetapi belajar melalui referensi bahan ajar seperti *e-book*, video, atau media pembelajaran digital, sedangkan pembelajaran terbimbing adalah pembelajaran yang dilakukan di bawah bimbingan guru secara jarak jauh [8].

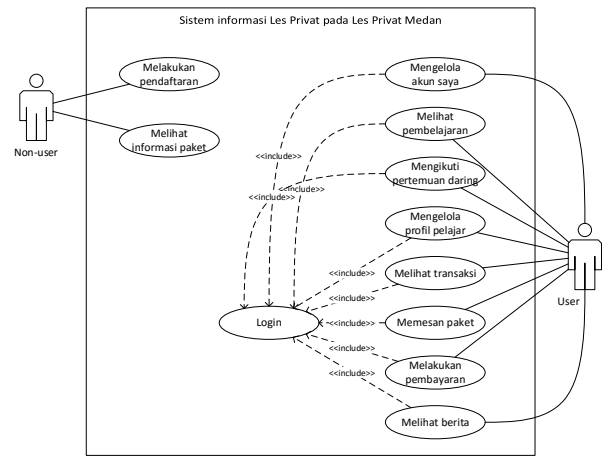
Pelaksanaan les privat di Les Privat Medan masih menghadapi berbagai kendala yang menghambat efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Proses pendaftaran peserta didik yang masih manual menyulitkan peserta yang memiliki jadwal padat atau lokasi yang jauh untuk mendaftar [3]. Pencatatan data peserta didik secara manual melalui *Microsoft Excel* juga memakan waktu dan berisiko

terhadap keamanan data. Pengaksesan bahan belajar dan jadwal pembelajaran melalui *WhatsApp* tidak fleksibel dan memakan waktu, serta berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan bagi peserta didik dan admin. Proses pembayaran uang les yang dilakukan secara tunai atau transfer bank melalui *WhatsApp* juga rentan terhadap kesalahan perhitungan dan perekapan data keuangan. Selain itu, pemberian informasi seperti berita atau pengumuman melalui *WhatsApp* dapat menyebabkan informasi penting tercampur dengan informasi kurang relevan, sehingga menyulitkan peserta didik dalam mengakses informasi yang diperlukan. Oleh karena itu, dirancang dan dibangun pengembangan sebuah sistem informasi berbasis web untuk manajemen kegiatan pembelajaran, baik jadwal maupun bahan ajar, manajemen transaksi, serta manajemen berita/pengumuman di Les Privat Medan.

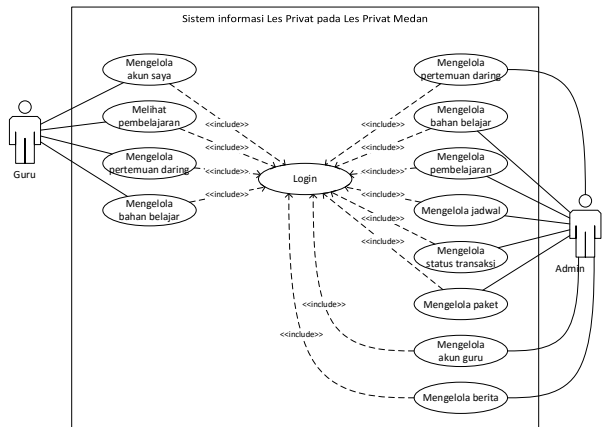
Sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi kepada seluruh tingkatan organisasi sesuai kebutuhan untuk menyimpan, mengambil, memodifikasi, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima melalui sistem informasi atau perangkat sistem lainnya [9]. Sistem informasi les privat ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada peserta didik dan orang tua dalam proses pendaftaran, pemilihan paket pembelajaran sesuai kebutuhan, proses pembayaran, pengaksesan bahan ajar secara daring, jadwal pembelajaran, dan penyampaian informasi. Selain itu juga memudahkan Les Privat Medan dalam merekap data peserta didik dan transaksi, pengelolaan paket pembelajaran, bahan ajar, dan jadwal pembelajaran, serta memudahkan guru dalam melihat jadwal, mengelola bahan ajar pertemuan daring, dan pertemuan secara daring.

## II. METODE PENELITIAN

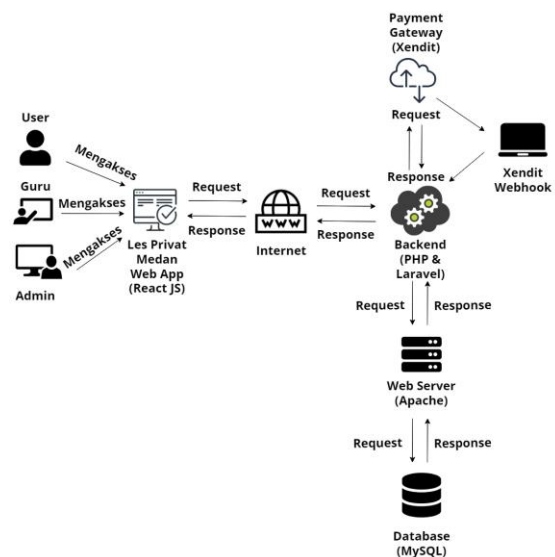
Sistem informasi les privat pada Les Privat Medan memiliki 4 jenis pengguna yakni *non-user*, *user*, guru, dan admin, sistem tidak menangani masalah kehadiran peserta didik, sistem dapat memfasilitasi pembelajaran secara daring dan luring. Untuk pembelajaran daring, sistem memanfaatkan library *LiveKit*. Analisis sistem memanfaatkan diagram *use case* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Gambar 1 menggambarkan *use case* dari *non-user* dan *user*, dimana *non-user* dapat melakukan pendaftaran dan melihat informasi paket, sedangkan *user* dapat mengelola akun sendiri, melihat pembelajaran, mengikuti pertemuan daring, mengelola profil pelajar, melihat transaksi yang pernah dilakukan, memesan paket pembelajaran, melakukan pembayaran paket, dan melihat berita. Gambar 2 menggambarkan *use case* dari guru dan admin, dimana guru dapat mengelola akun guru sendiri, melihat pembelajaran, mengelola pertemuan daring, dan mengelola bahan belajar, sedangkan admin dapat mengelola pertemuan daring, mengelola bahan belajar, mengelola pembelajaran, mengelola jadwal, mengelola status transaksi, mengelola paket pembelajaran, mengelola akun guru, dan mengelola berita.



Gambar 1. Diagram *use case* dari *non-user* dan *user*



Gambar 2. Diagram *use case* dari guru dan admin



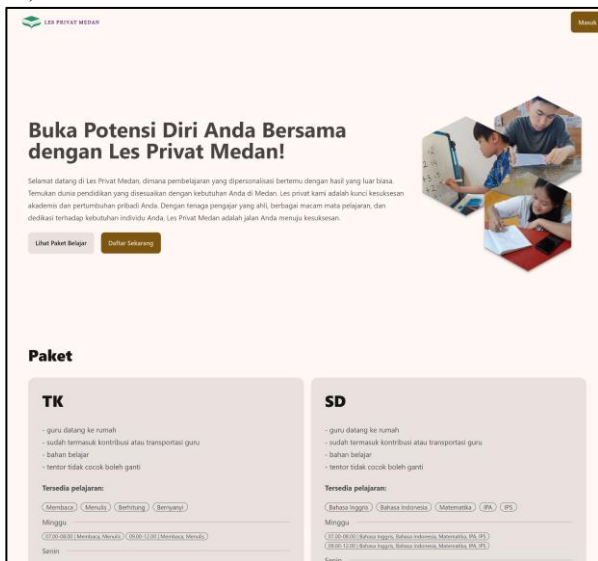
Gambar 3. Arsitektur sistem informasi Les Privat Medan

Pengembangan sistem menggunakan *TypeScript*, *PHP*, *ReactJS*, *Tailwind CSS*, *Laravel*, dan *MySQL*. Arsitektur sistem secara keseluruhan dari sistem informasi les private berbasis web pada Les Privat Medan dalam pengembangan sistem dapat dilihat pada Gambar 3, dimana sisi *front-end* menggunakan *ReactJS* dan sisi *back-end* menggunakan *PHP* dan *Laravel*. Pengguna (*non-user*, *user*, guru, dan admin) mengakses

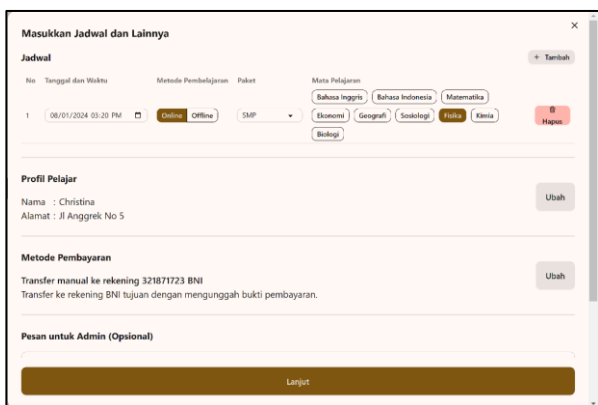
sistem informasi berbasis web ini melalui internet. Permintaan dari pengguna diteruskan melalui internet ke *back-end* yang beroperasi di server *Apache*. *Back-end* ini berkomunikasi dengan database *MySQL* untuk menyimpan dan mengambil data yang diperlukan. Untuk transaksi pembayaran dengan metode *Virtual Account* (VA), *back-end* mengirim permintaan ke *payment gateway Xendit*, yang kemudian memberikan respons balik ke *back-end*. *Xendit* juga menggunakan mekanisme *webhook* untuk mengirim notifikasi kembali ke sistem *back-end* ketika status pembayaran berubah.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

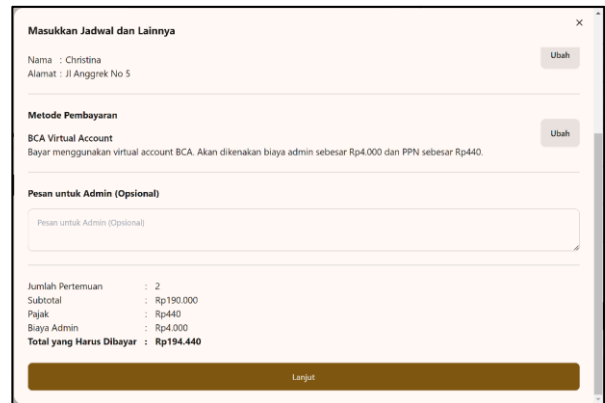
Sistem informasi les privat berbasis web pada Les Privat Medan yang telah dibangun berdasarkan fungsional dari diagram *use case* yang telah dirancang, memiliki tampilan utama termasuk informasi paket bagi *non-user* (gambar 4). Tampilan bagi *user* seperti tampilan memesan paket (gambar 5) dan melakukan pembayaran (gambar 6), serta melihat pembelajaran (gambar 7) dan pertemuan daring (gambar 8). Tampilan bagi guru seperti tampilan mengelola bahan belajar (gambar 9) dan mengelola pertemuan daring (gambar 10), kemudian tampilan bagi admin seperti mengelola paket (gambar 11) dan mengelola pembelajaran (gambar 12).



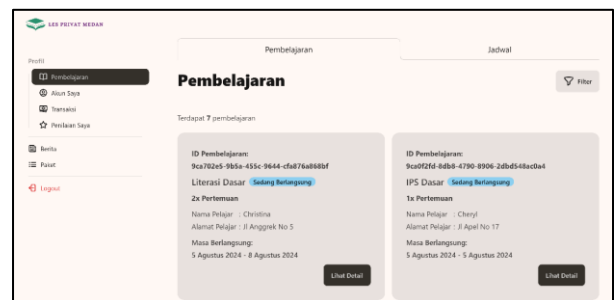
Gambar 4. Tampilan utama dan informasi paket bagi *non-user*



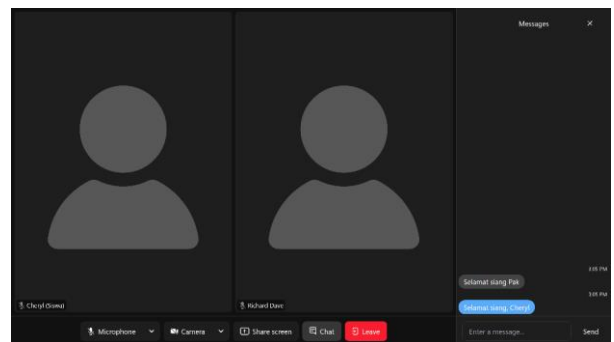
Gambar 5. Tampilan memesan paket bagi *user*



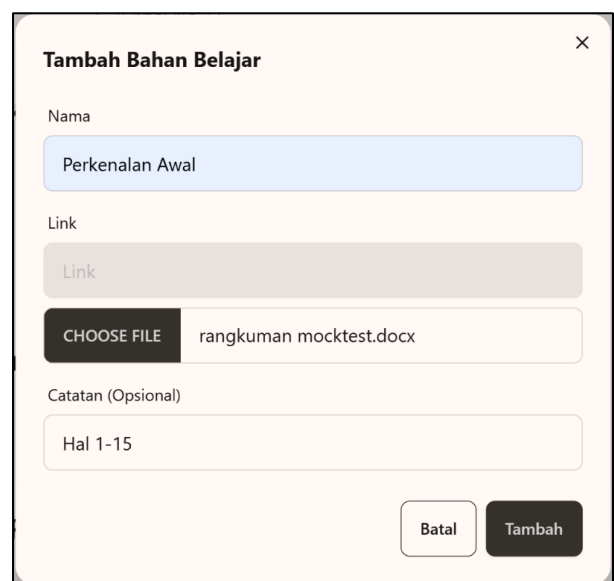
Gambar 6. Tampilan melakukan pembayaran bagi *user*



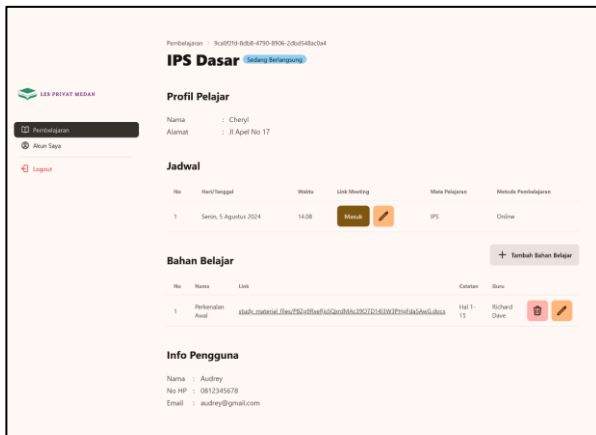
Gambar 7. Tampilan melihat pembelajaran bagi *user*



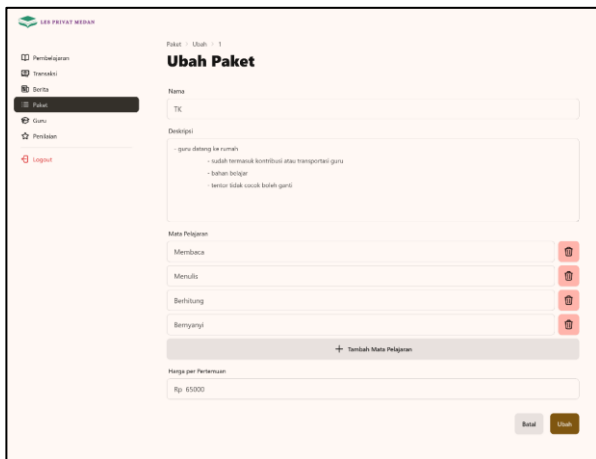
Gambar 8. Tampilan pertemuan daring bagi *user*



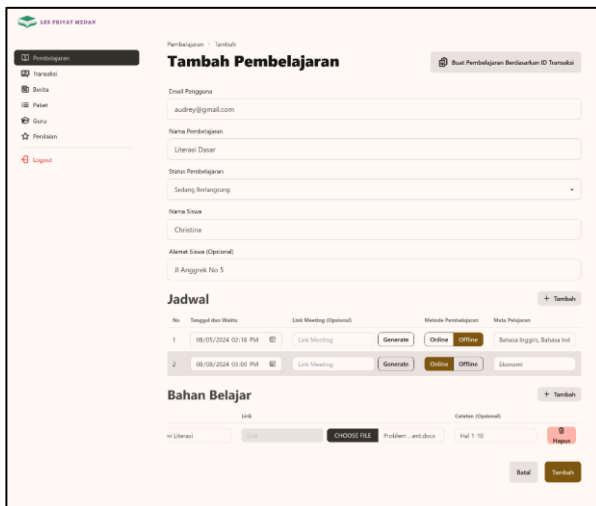
Gambar 9. Tampilan mengelola bahan belajar oleh guru



Gambar 10. Tampilan mengelola pertemuan daring oleh guru



Gambar 11. Tampilan mengelola paket oleh admin



Gambar 12. Tampilan mengelola pembelajaran oleh admin

Sistem informasi les privat pada Les Privat Medan yang telah dibangun, kemudian dilakukan pengujian *black-box* untuk mengetahui kesesuaian dari fungsional yang telah dirancang. Adapun butir-butir pengujian *black-box* yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *black-box*

| No.                 | Hak akses                   | Kelas uji                   | Butir uji                           | Hasil  |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------|
| 1.                  | Non-user                    | Melakukan pendaftaran       | Verifikasi data                     | Sesuai |
| 2.                  | User                        | Melakukan login             | Verifikasi data                     | Sesuai |
|                     |                             | Mengubah nama dan kontak    | Tampil / edit data                  | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola profil pelajar    | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
|                     |                             | Memesan paket               | Tambah transaksi                    | Sesuai |
| 3.                  | Guru                        | Mengunggah bukti pembayaran | Tampil / tambah / edit data         | Sesuai |
|                     |                             | Melakukan login             | Verifikasi data                     | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola pertemuan daring  | Tampil / edit data                  | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola bahan belajar     | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
| 4.                  | Admin                       | Mengubah nama dan kontak    | Tampil / edit data                  | Sesuai |
|                     |                             | Melakukan login             | Verifikasi data                     | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola pembelajaran      | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola jadwal            | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola bahan belajar     | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
|                     |                             | Mengubah status transaksi   | Tampil / edit data                  | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola berita            | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
|                     |                             | Mengelola paket             | Tampil / tambah / edit / hapus data | Sesuai |
| Mengelola akun guru | Tampil / tambah / edit data | Sesuai                      |                                     |        |

Berdasarkan hasil pengujian *black-box* yang telah dilakukan, sistem informasi les privat pada Les Privat Medan telah sesuai dengan yang fungsional yang telah dirancang dan prosesnya telah sesuai dengan fungsinya.

#### IV. KESIMPULAN

Sistem informasi les privat berbasis web pada Les Privat Medan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik, guru, maupun admin pada Les Privat Medan, dimana bagi peserta didik dapat mempermudah dalam melakukan proses pendaftaran, memilih paket pembelajaran sesuai kebutuhan, melihat laporan pembelajaran, mengakses bahan belajar secara daring dan jadwal pembelajaran selama periode yang ditentukan, melakukan pembayaran biaya paket, menerima informasi seperti berita/pengumuman, serta bagi pemilik dari Les Privat Medan dapat mempermudah dalam melakukan perekapan data peserta didik, memberikan paket, bahan belajar dan jadwal pembelajaran selama periode yang ditentukan, memberikan informasi seperti berita/pengumuman kepada peserta didik dan memudahkan dalam proses perekapan data keuangan peserta didik.

## V. REFERENSI

- [1] M. Agustin, "Implementasi Teknologi Pendidikan Berbasis Digital dalam Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Siswa: (Studi Kasus pada Startup Bimbingan Belajar dalam Jaringan Ruangguru.Com Di Kota Yogyakarta)," *Institut Agama Islam Negeri (IAIN)*, Ponorogo, 2020.
- [2] N. K. Y. Suartini, I. M. A. Wirawan, and D. G. H. Divayana, "DSS for 'E-Private' Using a Combination of AHP and SAW Methods," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 13, no. 3, p. 251, 2019, doi: 10.22146/ijccs.46625.
- [3] N. Q. A'yun, A. Izzuddin, and N. Hikmah, "Aplikasi Reservasi dan Monitoring Les Privat Berbasis Android (Studi Kasus Jawara Cerdas Private Probolinggo)," *SAINTEKBU J. Sains dan Teknol.*, vol. 12, no. 1, pp. 62–70, 2020.
- [4] M. Jannah and A. Amini, "Peran Orang Tua dan Privat dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Anak di Perum Griya Gandasari Indah Cikarang Barat Bekasi," *el Arafah J. Pendidik. Islam*, vol. 2, no. 2, pp. 1–12, 2023.
- [5] O. D. Saputri and Rahmawati, "Peran Guru dalam Memberikan Pelajaran Tambahan (Les) bagi Peserta Didik di Luar Jam Pelajaran Sekolah sebagai Wujud Implementasi Pengabdian Kepada Masyarakat," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang*, vol. 2, pp. 493–504, 2019.
- [6] R. G. Kurniawan, "Pelaksanaan Pembelajaran Daring di Era Covid-19". *Penerbit Lutfi Gilang*, 2020.
- [7] J. Ambarita, Jarwati, and D. K. Restanti, "Pembelajaran Luring". *Penerbit Adab*, 2020.
- [8] R. Ferdiana, "Implementasi Blended Learning dengan Microsoft Teams". *Andi Offset*, 2022.
- [9] Aasinjery, "Pengantar Teknologi Sistem Informasi," 2020.