

ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN FRONT-END LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA SDN SERUA INDAH 01 CIPUTAT

Oleh: Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI. ¹, Marcello Singadji, S.Kom., M.T. ²
dan Muhammad Abizar Giffary ³

Program Studi Sistem Informasi ^{1, 2, 3}
Universitas Pembangunan Jaya ^{1, 2, 3}

Email: augury.elrayeb@upj.ac.id ¹, marcello.singadji@upj.ac.id ²,
muhhammad.abizargiffary@student.upj.ac.id ³

Abstrak

Perkembangan teknologi semakin berkembang setiap harinya. Pandemi Covid-19 menciptakan kondisi yang mengakibatkan para siswa untuk melakukan pembelajaran jarak jauh (secara *online*), dengan demikian perkembangan teknologi informasi menjadi tidak terhindarkan dan tidak bisa lagi diabaikan. Dibutuhkan suatu teknologi yang dapat membantu para guru dan siswa dalam menjalani proses pembelajaran jarak jauh. Ada beberapa fenomena yang terjadi di beberapa sekolah dasar. Di masa pandemi ini, banyak guru-guru yang mengajar hanya memanfaatkan media komunikasi online (biasanya: *Whatsapp Group*), hal ini tentunya sangatlah tidak efektif, dengan hanya menggunakan *Whatsapp Group* saja, terdapat banyak keterbatasan karena tidak memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan, diantaranya; fitur perencanaan pembelajaran, fitur distribusi materi pembelajaran, fitur evaluasi proses pembelajaran, fitur penyampaian dan manajemen pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif, siswa hanya mendapatkan informasi dari minim dari hasil pembelajaran dengan media tersebut. *Learning Management System* (LMS) adalah teknologi berbasis website yang membantu dalam perencanaan, distribusi, dan evaluasi sebuah proses pembelajaran secara *online*. LMS juga menyediakan wadah untuk penyampaian materi serta manajemen materi dan proses pembelajaran secara *online*. Kemudahan dan kesesuaian penggunaan LMS sangat menentukan terhadap daya dukung LMS terhadap proses pembelajaran jarak jauh, Untuk itu perlu dirancang *front-end* (user interface) sesuai kebutuhan dan keperluan pengguna. *Front-end* merupakan suatu bagian dari sistem yang memfasilitasi tampilan antar muka yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Dengan rancangan *front-end* LMS yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, diharapkan proses pembelajaran jarak jauh (secara *online*) dapat terselenggara secara efektif dan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: front-end, antar muka, user interface, teknologi, pjj, pembelajaran jarak jauh, lms, learning manajemen system.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi pada zaman ini sudah sangat pesat seiring dengan berjalannya waktu. Kondisi pandemi Covid-19 mengharuskan para siswa untuk belajar secara online atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dari rumah mereka masing-masing. Pada jenjang Sekolah Dasar (SD) siswa juga harus memiliki keterampilan literasi digital. Literasi digital berupa kemampuan seseorang dalam mengoperasikan teknologi. Tujuannya agar siswa dapat menggunakan teknologi secara tepat guna. Pembelajaran pada dunia pendidikan sudah mendukung untuk dijalankannya pembelajaran dengan memakai teknologi berbasis elektronik yang bernama e-learning. E-learning sendiri adalah suatu sistem pembelajaran yang efektif dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja tanpa terikat waktu dan tanpa harus bertatap muka (Sihotang, 2017:70).

LATAR BELAKANG

Kondisi pandemi Covid-19 mengharuskan para siswa dan guru untuk melaksanakan proses belajar mengajar secara *online* atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dari rumah mereka masing-masing. Dalam pelaksanaan PJJ tersebut banyak guru-guru yang mengajar jarak jauh dengan memanfaatkan media komunikasi online (umumnya menggunakan *Whatsapp Group*) dan hal ini dirasa tidak efektif. Siswa hanya bergantung pada arahan guru melalui komunikasi *WhatsApp Group* (WAG), terdapat banyak keterbatasan. WAG tidak memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan, diantaranya; fitur perencanaan pembelajaran, fitur distribusi materi pembelajaran, fitur evaluasi proses pembelajaran, fitur penyampaian dan manajemen pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif, siswa hanya mendapatkan informasi dari minim dari hasil pembelajaran dengan media tersebut.

Dibutuhkan suatu teknologi yang dapat membantu para guru dan siswa dalam berjalannya proses belajar-mengajar setiap harinya. Teknologi tersebut adalah *Learning Management System* (LMS). *Learning Management System* (LMS) adalah teknologi berbasis website yang membantu dalam perencanaan, distribusi, dan evaluasi sebuah proses pembelajaran. LMS menyediakan wadah yang terintegrasi untuk materi, penyampaian, dan manajemen pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik, pembuat materi, dan administrator. LMS bertindak sebagai titik pusat dari implementasi e-learning.

Melalui LMS siswa dapat mengakses materi pembelajaran yang diberikan secara online, melakukan *discussion board* dengan guru melalui forum diskusi, melakukan chat, serta mengakses tugas yang diberikan oleh guru. LMS memberikan kontribusi dari segi pemanfaatannya. Fleksibilitas *Learning Management System* memungkinkan guru maupun siswa dapat mengakses LMS kapan saja dan dimana saja menggunakan internet serta melalui berbagai device, baik melalui PC, tablet, maupun *smartphone* (Fitriani, 2020:2).

Pada saat ini, SDN Serua Indah 01 Ciputat belum memiliki LMS untuk mendukung proses belajar mengajar. Untuk mengembangkan LMS diperlukan rancangan tampilan halaman-halaman antarmuka pengguna (*user interface*) yang nantinya dapat diakses oleh pengguna (dalam hal ini guru dan siswa). Bagian dari sistem LMS yang menampilkan halaman-halaman antarmuka pengguna ini disebut sebagai *front-end*. Bagian lain dari sistem LMS disebut sebagai *back-end*, yang berfungsi sebagai kontrol bagi jalannya sistem dan penyimpanan data. *Front-end* atau bisa disebut juga sebagai halaman-halaman antarmuka pengguna (*user interface*) ini sangat berperan bagi kelancaran dan kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem LMS, untuk itu perlu di rancang dengan baik agar sesuai dengan kebutuhan dan kemudahan pengguna.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah yang didapat sebagai berikut:

1. SD Negeri Serua Indah 01 masih belum memiliki aplikasi *Learning Management System* (LMS) berbasis website untuk mendukung proses belajar mengajar dan masih menggunakan aplikasi *Whatsapp Group* (WAG), hal ini sangatlah meyulitkan dalam proses pendidikan.
2. Rendahnya kemampuan guru dan siswa dalam menggunakan teknologi sehingga kurang dapat memahami aplikasi yang sulit untuk dipakai. Guru dan siswa membutuhkan aplikasi berbasis website yaitu LMS dengan desain yang mudah digunakan dan mudah dimengerti atau dapat dikatakan *user friendly*.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu: "Bagaimana rancangan desain *front-end* LMS yang dapat memudahkan guru dan menarik perhatian siswa di SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dalam menggunakannya pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung?"

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan *front-end* untuk aplikasi LMS bagi SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat. Rancangan yang dihasilkan diharapkan memberikan kemudahan dalam mengoperasikan LMS (*user friendly*). Hal ini bertujuan agar para guru dan siswa dapat berinteraksi menggunakan LMS dan melaksanakan PJJ dengan lancar, dan nyaman.

PEMBAHASAN

Untuk membuat rancangan *front-end* untuk *Learning Management System* (LMS) diperlukan beberapa langkah, diantaranya; analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Dalam melakukan analisis kebutuhan di SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dilakukan hal berikut;

- Wawancara dengan pihak SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna LMS.
- Analisis proses belajar mengajar yang selama ini digunakan di SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat.
- Analisis yang selama ini digunakan di SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
- Membuat daftar akan elisitasi kebutuhan pengguna, yang akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan perancangan sistem.

Dalam melakukan perancangan *front-end* sistem LMS untuk SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat, dilakukan hal berikut;

- Merancang proses-proses (dengan menggunakan *tools activity diagram*) yang akan dimiliki oleh sistem LMS yang akan dibuat.
- Merancang Struktur menu (dengan menggunakan *tools structured chart*) yang akan dimiliki oleh sistem LMS yang akan dibuat.
- Membuat rancangan *mock-up* (tampilan-tampilan) yang akan dimiliki oleh sistem LMS yang akan dibuat

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Dalam analisis kebutuhan pengguna ini yang pertama kali dilakukan adalah melakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dan harus ada dalam aplikasi LMS. Berikut (tabel 1) adalah hasil wawancara yang dilakukan.

Tabel 1. Hasil Wawancara

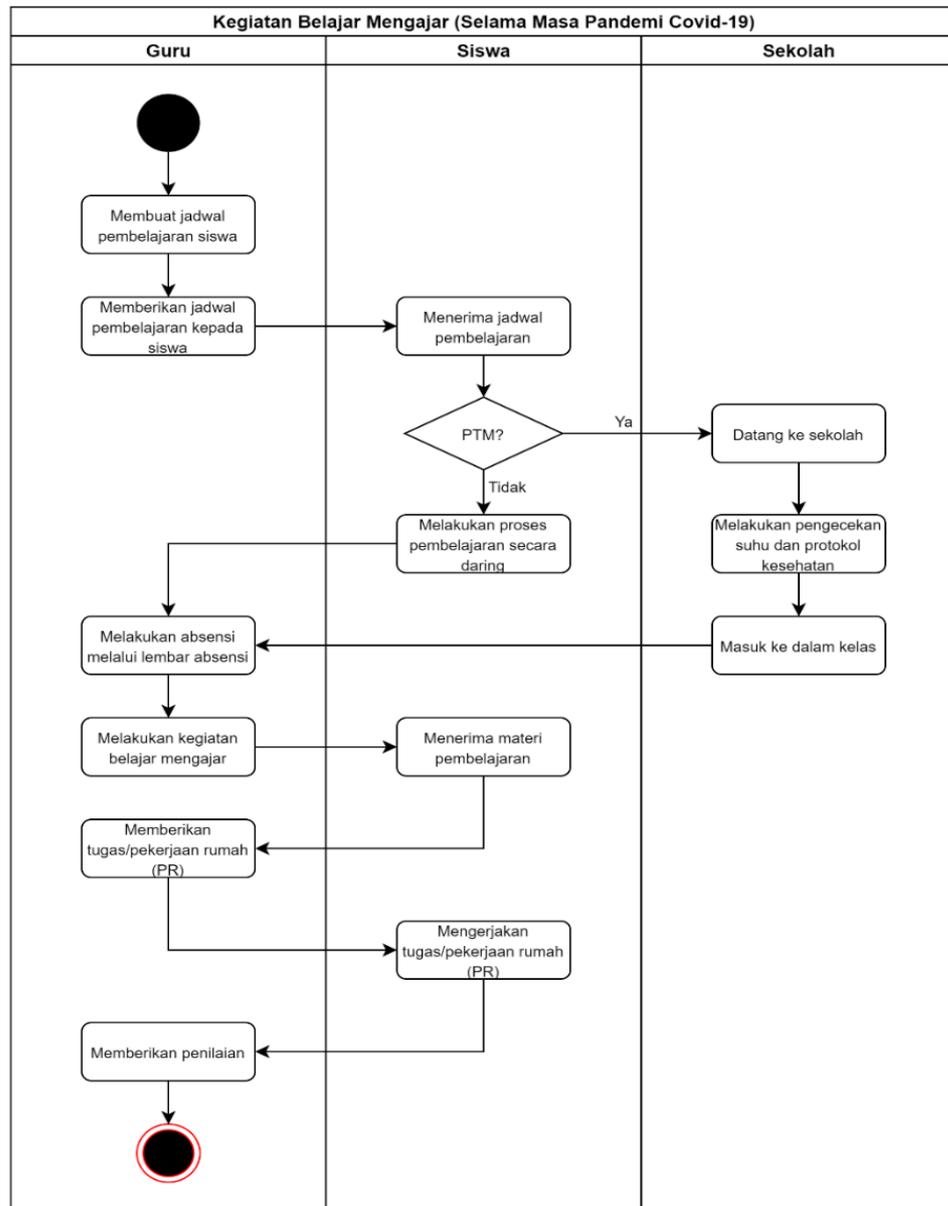
Narasumber	Kepala Sekolah SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat
Tujuan	Mengetahui kebutuhan-kebutuhan untuk pengguna aplikasi, mengetahui proses kegiatan pembelajaran PTM dan daring pada masa pandemi Covid-19, dan mengetahui masalah-masalah serta kendala yang terjadi pada proses belajar mengajar.
No.	Informasi Hasil Wawancara
1.	Selama masa pandemi, sudah hampir 2 tahun kita mengikuti peraturan yang sudah ditentukan oleh pemerintah, jadi kita tidak melaksanakan pembelajaran tatap muka dan semua dilakukan secara daring dilakukan selama seminggu 3 kali. Mengenai proses pembelajaran menggunakan google form, google classroom, dan <i>whatsapp group</i> untuk pembagian materi. Setelah pelonggaran peraturan masa pandemi oleh pemerintah, kita sudah melaksanakan PTM selama kurang lebih sebulan. Setiap kelas melaksanakan proses pembelajaran dengan kombinasi 50% PTM dan 50% daring. Jika siswa melaksanakan PTM, mereka mengharuskan memakai masker, membawa <i>hand sanitizer</i> , tisu basah, dilakukan pengukuran suhu, dan jaga jarak. PTM dilakukan selama 2 jam pelajaran.
2.	Semasa pembelajaran daring, kendala yang pertama dihadapi adalah <i>gadget</i> seperti <i>handphone</i> . Kadang-kadang ada orang tua murid yang mempunyai <i>gadget</i> hanya 1 hanya ayah atau ibu saja, dan kalau mempunyai 2 <i>gadget</i> dipakai untuk kerja. Maka dari itu anak-anak melaksanakan proses belajar dan mengirim tugas pada malam hari. Mengakibatkan jam kerja guru menjadi tidak beraturan. Yang kedua adalah

	kuota internet. Tidak semua orang tua murid mampu untuk membeli kuota internet karena sebagian dari mereka mengalami keterbatasan ekonomi.
3.	Sistem digital yang digunakan adalah <i>Google Form</i> , <i>Google Classroom</i> , dan <i>Whatsapp Group</i> (WAG). Pembagian materi dilakukan melalui <i>Google Classroom</i> dan absensi daring melalui <i>Whatsapp Group</i> .
4.	Dokumen yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran), kemudian silabus, program tahunan, program semester, dan rekap absensi.
5.	Sangat dibutuhkan sistem arsip digital (untuk penyimpanan data siswa, data guru, dan presensi). Karena yang namanya guru juga mempunyai kesibukan masing-masing. Jadi kalau kita mempunyai arsip digital itu, entah kapan kita membutuhkan sewaktu-waktu kalau sudah menyimpannya dengan rapih kita bisa langsung menggantinya dan mengikuti perkembangan zaman selama kurikulum belum berubah.
6.	Dibutuhkan tampilan website yang dapat diakses melalui smartphone, karena tidak semua siswa mempunyai perangkat seperti laptop untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
7.	Terkait warna, pemilihan warna untuk sekolah ini mengikuti peraturan dari Pemerintah Kota Tangerang Selatan, yaitu hijau toska dan kuning gading ada juga beberapa muralnya.
8.	Pada saat ini SDN Serua Indah 01 Ciputat belum memiliki website. Tetapi kami mengharapkan ada aplikasi yang dapat menunjang proses pembelajaran. Pada saat ini untuk guru dan siswa yang melaksanakan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) masih menggunakan <i>Whatsapp</i> terkadang juga menggunakan aplikasi <i>Google Classroom</i> . Jadi, sekolah kami belum memiliki aplikasi yang memang dikhususkan untuk proses pembelajaran. Saya selaku kepala sekolah sangat mengharapkan ada aplikasi yang memang dikhususkan untuk SDN Serua Indah 01 Ciputat agar guru dan siswa dapat mengembangkan kemampuannya di bidang teknologi untuk memudahkan proses pembelajaran.
9.	Aplikasi yang kami butuhkan adalah aplikasi yang mudah diakses oleh para guru-guru dan siswa. Hal utama yang kami ingin adalah aplikasi tersebut dapat mudah dimengerti dan dipakai oleh para guru dan siswa. Karena kemampuan guru dalam menggunakan teknologi dikatakan masih cukup rendah, maka kami ingin aplikasi yang dapat memudahkan bukan sebaliknya.

Setelah wawancara kemudian dilakukan analisis proses bisnis (khususnya yang terkait dengan proses belajar mengajar) untuk mengetahui gambaran terkini alur proses yang sedang berjalan di SDN Serua Indah 01 Ciputat. Untuk memenuhi kuota halaman tulisan kami hanya sajikan beberapa alur proses dalam bentuk *activity diagram* yang khususnya terkait erat dalam proses belajar mengajar di SDN Serua Indah 01 Ciputat. Berikut adalah *activity diagram* kegiatan belajar mengajar selama pandemi (gambar 1) dan *activity diagram* kegiatan presensi siswa selama pandemi (gambar 2).

Berdasarkan *activity diagram* yang terdapat pada Gambar 1, berikut ini merupakan penjelasan dari alur proses kegiatan belajar mengajar selama masa pandemi Covid-19, yaitu:

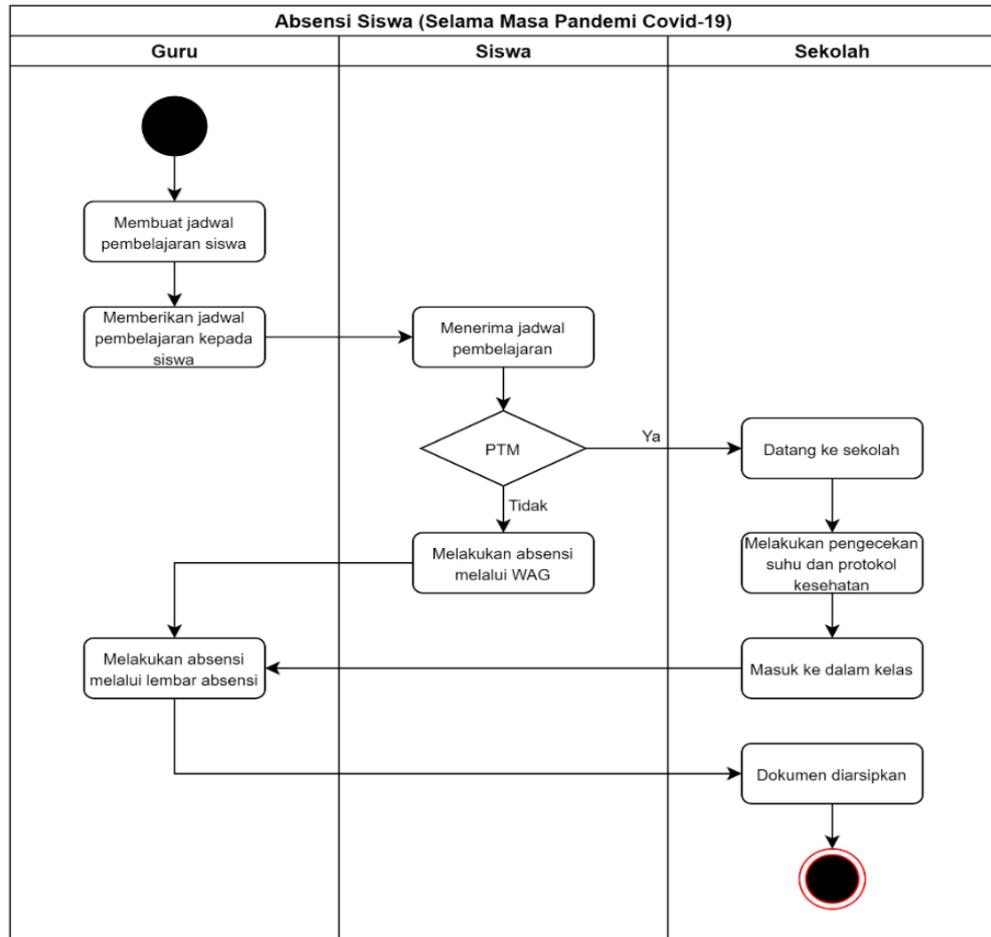
1. Guru membuat jadwal pembelajaran secara PTM dan daring untuk siswa
2. Guru memberikan jadwal pembelajaran secara PTM dan daring kepada siswa
3. Siswa menerima jadwal pembelajaran dari guru
4. Jika siswa masuk dalam kategori PTM, maka siswa datang ke sekolah
5. Sekolah mengecek suhu dan protokol kesehatan siswa
6. Sekolah mempersilahkan siswa masuk ke dalam kelas
7. Jika siswa masuk dalam kategori daring, maka siswa melakukan proses pembelajaran secara daring
8. Guru melakukan absen melalui lembar absensi
9. Guru melakukan kegiatan belajar mengajar
10. Siswa menerima materi pembelajaran dari guru
11. Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah kepada siswa
12. Siswa mengerjakan tugas/pekerjaan rumah dari guru
13. Guru memberikan penilaian dari tugas/pekerjaan rumah yang sudah siswa kerjakan



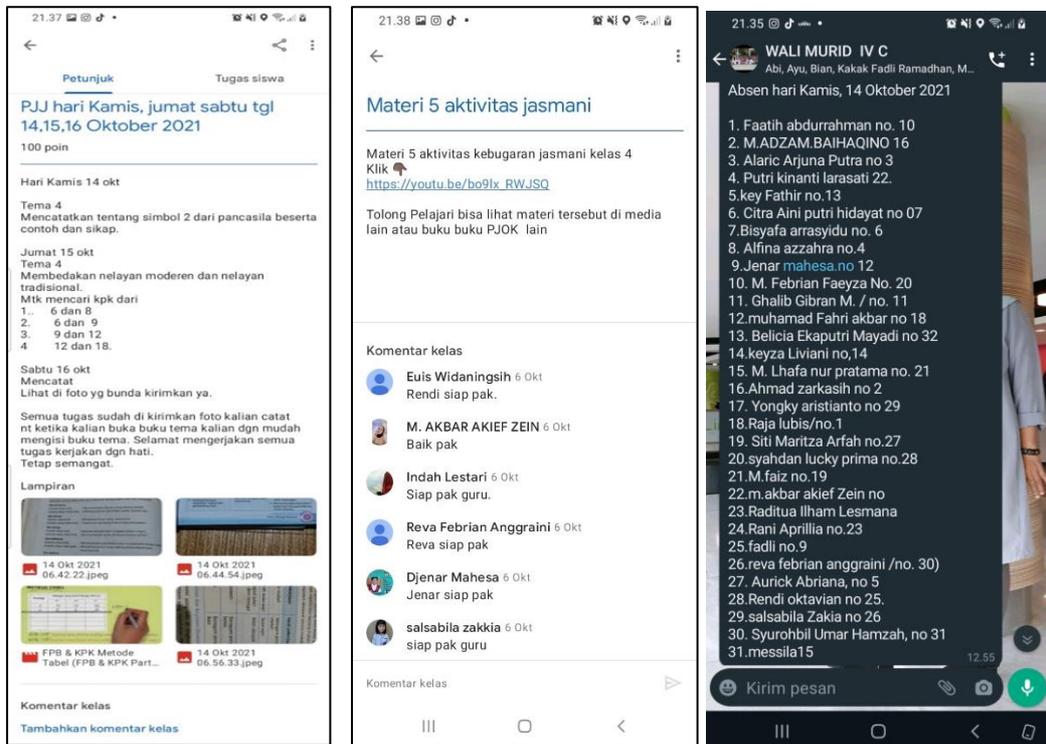
Gambar 1. Activity Diagram Kegiatan Belajar Mengajar Selama Masa Pandemi

Berdasarkan activity diagram yang terdapat pada Gambar 3.2, berikut ini merupakan penjelasan dari alur proses absensi siswa selama masa pandemi Covid-19, yaitu:

1. Guru membuat jadwal pembelajaran secara PTM dan daring untuk siswa
2. Guru memberikan jadwal pembelajaran secara PTM dan daring kepada siswa
3. Siswa menerima jadwal pembelajaran dari guru
4. Jika siswa masuk dalam kategori PTM, maka siswa datang ke sekolah
5. Sekolah mengecek suhu dan protokol kesehatan siswa
6. Sekolah mempersilahkan siswa masuk ke dalam kelas
7. Jika siswa masuk dalam kategori daring, maka siswa melakukan absensi melalui WAG
8. Guru melakukan absen melalui lembar absensi
9. Dokumen absensi yang sudah terisi diberikan ke sekolah untuk diarsipkan.



Gambar 2. Activity Diagram Kegiatan Presensi Siswa Selama Masa Pandemi



Gambar 3. Dokumen Informasi Pembelajaran Daring, Dokumen Presensi, dan Dokumen Pemberian Materi Pembelajaran.

Selain analisis proses bisnis, juga dilakukan analisis dokumen. Analisis dokumen merupakan proses untuk menganalisis seluruh dokumen yang digunakan pada sebuah sistem yang berjalan. Analisis dokumen digunakan untuk mengetahui dokumen apa saja yang dipakai oleh SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dalam melaksanakan proses belajar mengajar, khususnya di masa pandemi Covid-19 saat ini (lihat gambar 3).

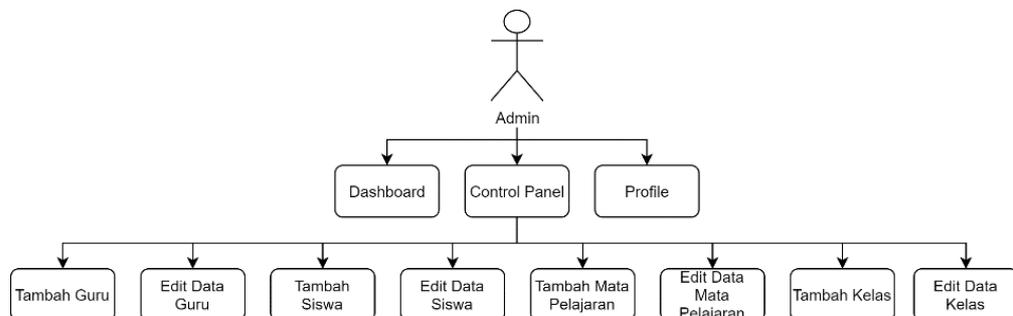
Berdasarkan data-data hasil wawancara, analisis proses bisnis, dan analisis dokumen, kemudian dibuat elisitasi perancangan *front-end* aplikasi LMS seperti dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Elisitasi Perancangan *Front-end* Aplikasi LMS.

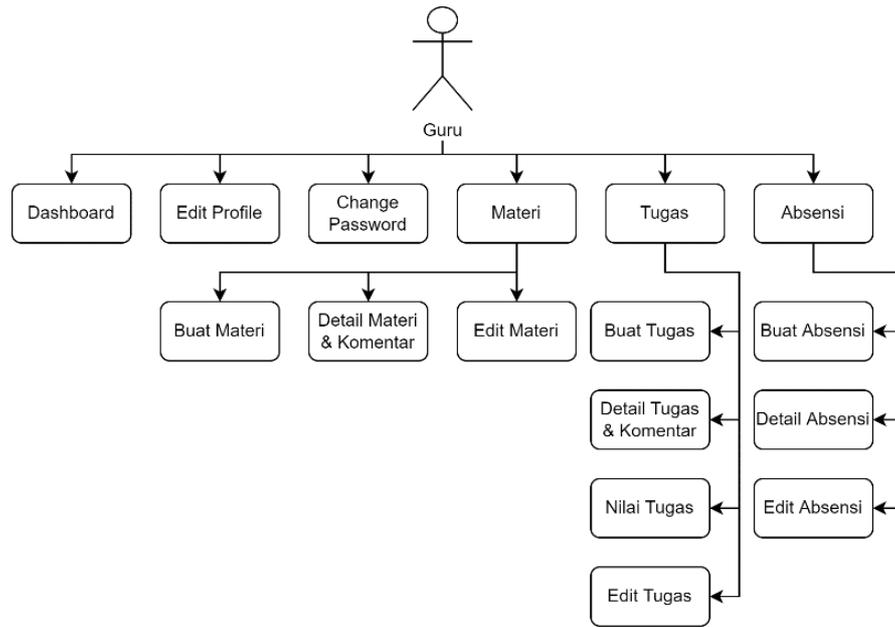
FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Terdapat tampilan form login
2.	Terdapat tampilan form registrasi
3.	Terdapat tampilan halaman dashboard
4.	Terdapat tampilan halaman edit profile
5.	Terdapat tampilan menu Materi
6.	Terdapat tampilan fitur tambah materi
7.	Terdapat tampilan fitur view, edit, dan delete materi
8.	Terdapat tampilan menu Tugas
9.	Terdapat tampilan fitur tambah tugas
10.	Terdapat tampilan fitur view, edit, dan delete tugas
11.	Terdapat tampilan menu Absensi
12.	Terdapat tampilan fitur tambah absensi
13.	Terdapat tampilan fitur view, edit, dan delete absensi
14.	Terdapat tampilan menu logout
NON-FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Memiliki tampilan website responsive
2.	Memiliki tampilan website yang menyenangkan

b. Perancangan *Front-end* Aplikasi LMS

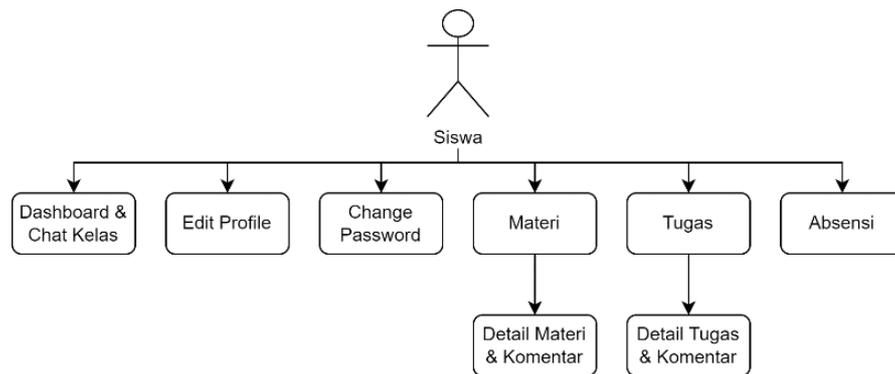
Aplikasi LMS berbasis Web untuk SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dapat diakses oleh tiga aktor pengguna (*user/actor*), yaitu; admin, guru dan siswa. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda-beda dan dapat dilihat berdasarkan struktur menu berikut:



Gambar 4. Struktur Menu Aktor Admin



Gambar 5. Struktur Menu Aktor Guru

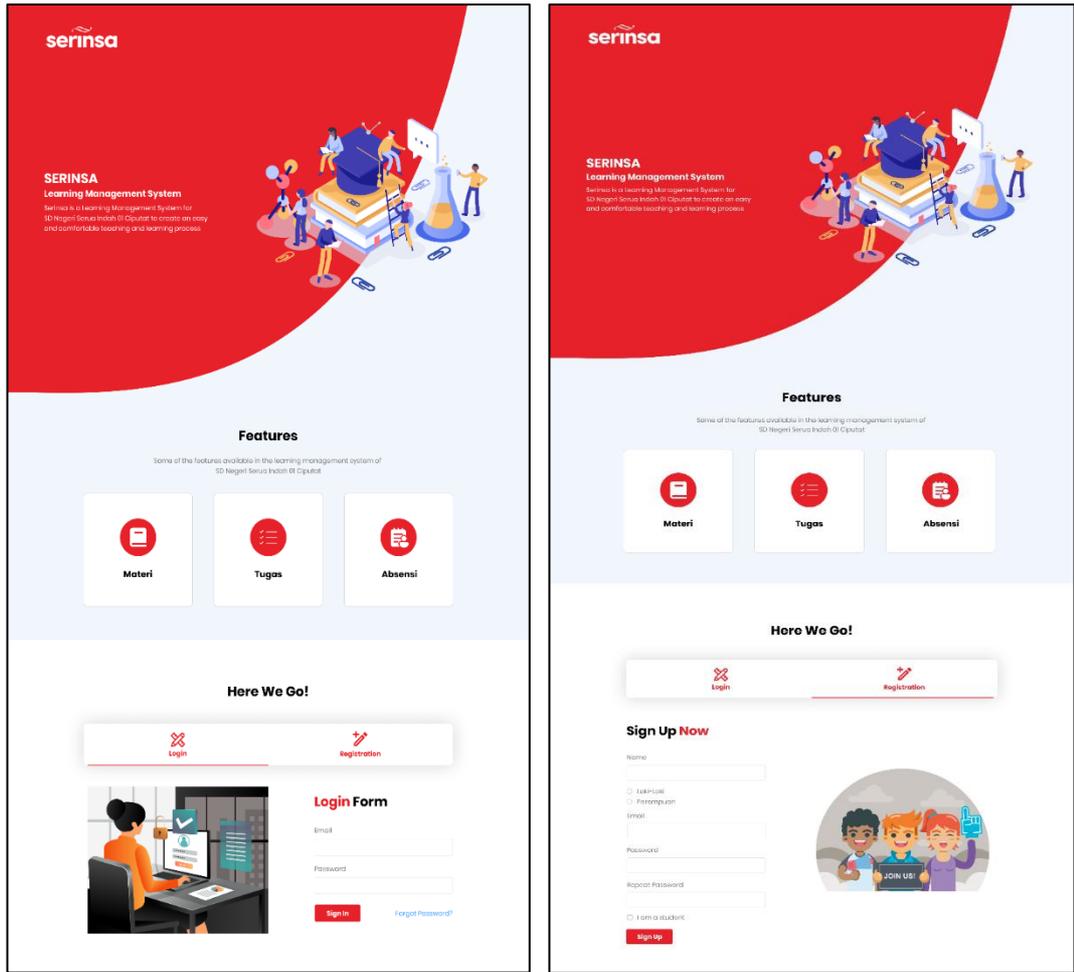


Gambar 6. Struktur Menu Aktor Siswa

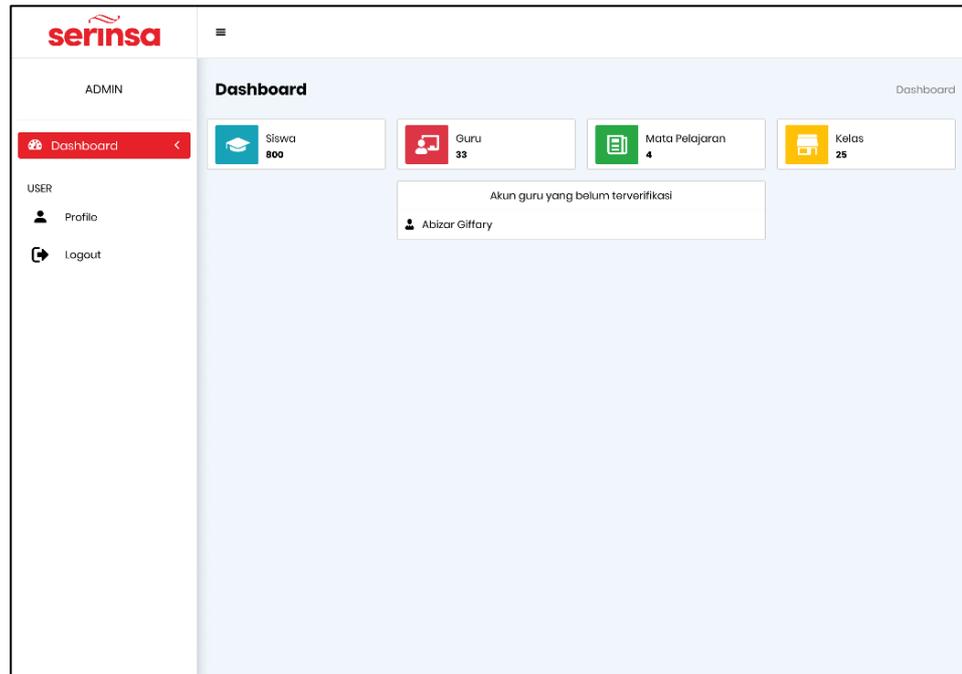
Selanjutnya dibuat *mockup* untuk perancangan *front-end* aplikasi LMS berbasis Web untuk SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat. Rancangan *front-end* yang dibuat harus *user friendly* agar mudah dioperasikan oleh guru dan siswa. Aplikasi yang dibuat diberi nama “Serinsa” atas permintaan pihak sekolah. Serinsa diambil dari nama panggilan dari SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat. Untuk lebih mempersingkat tulisan, gambar-gambar di bawah adalah hasil rancangan *front-end* untuk SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat.



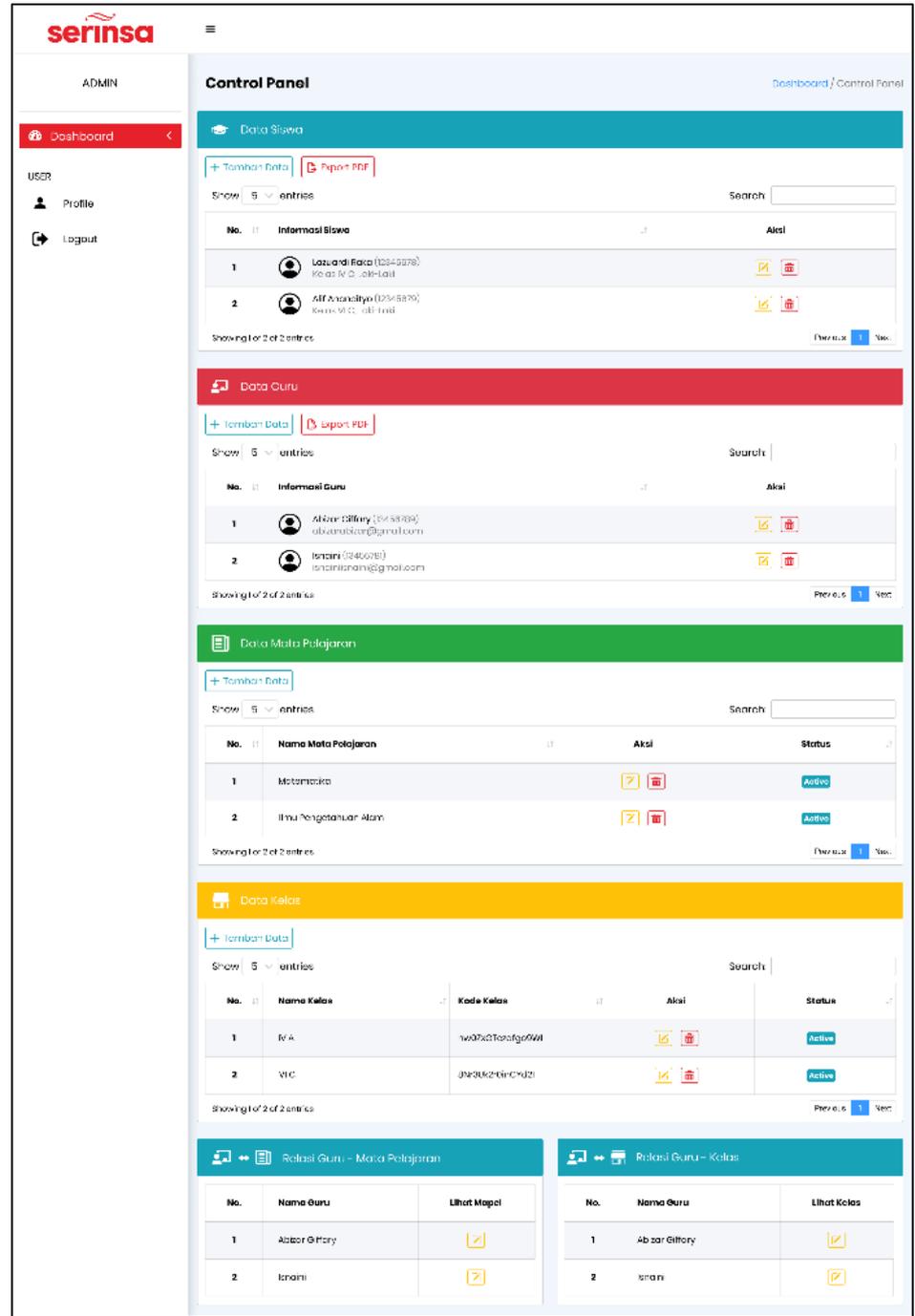
Gambar 7. Logo Serinsa



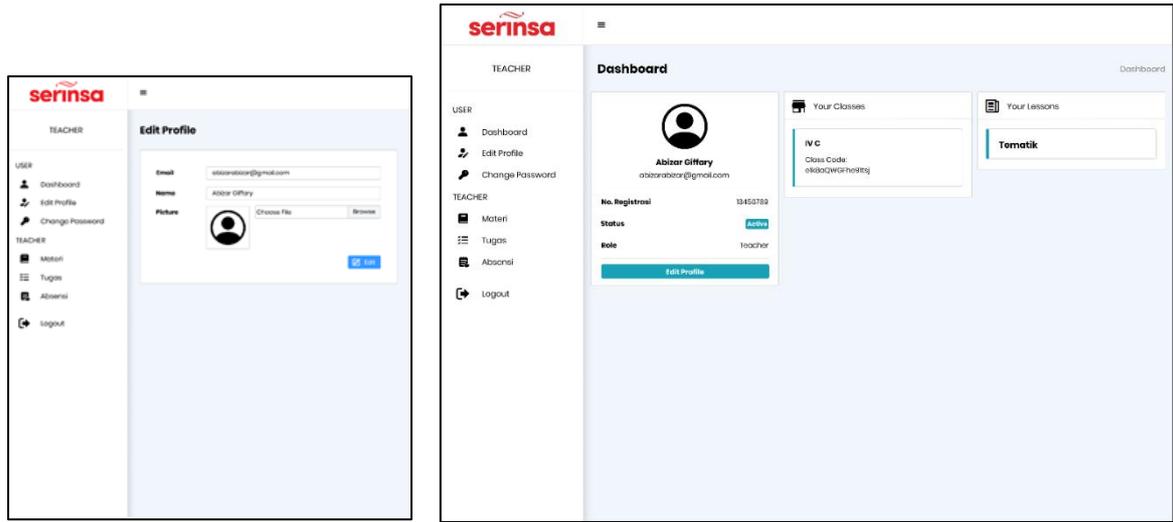
Gambar 8. Mockup Halaman Login dan Halaman Registrasi.



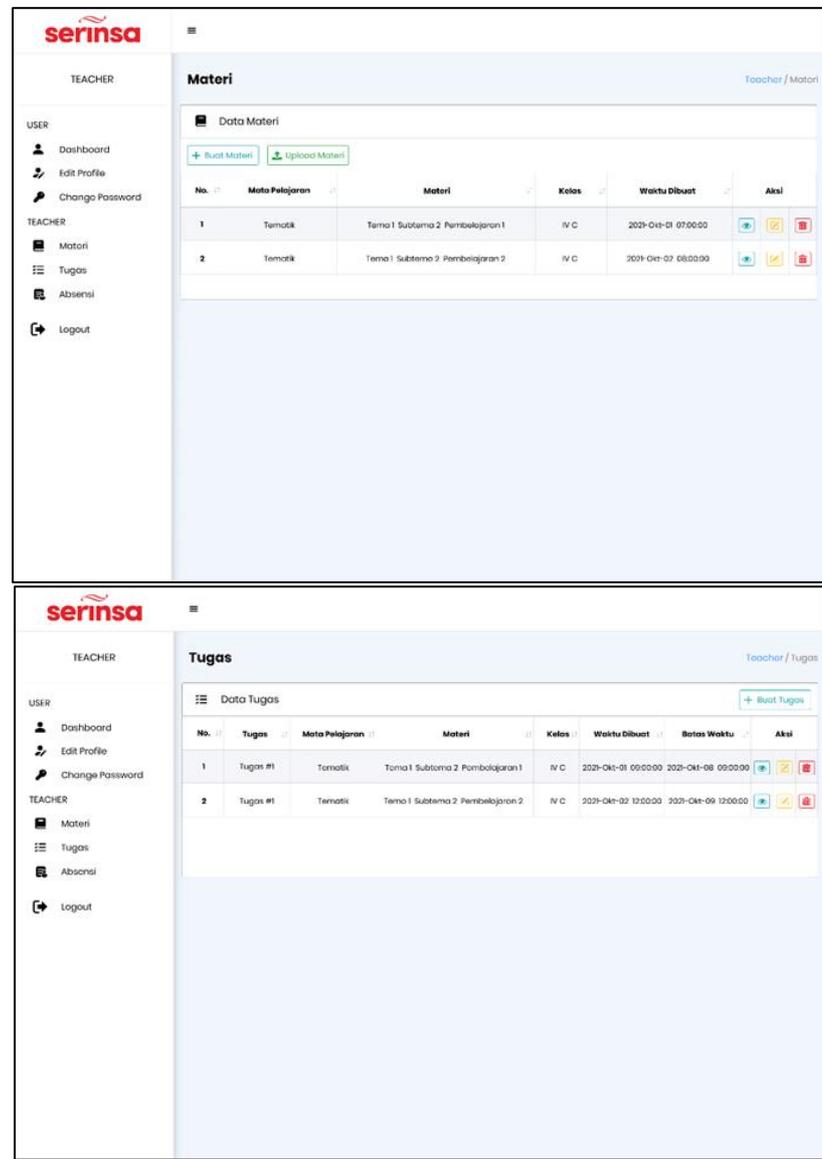
Gambar 9. Mockup Halaman Dashboard Admin.



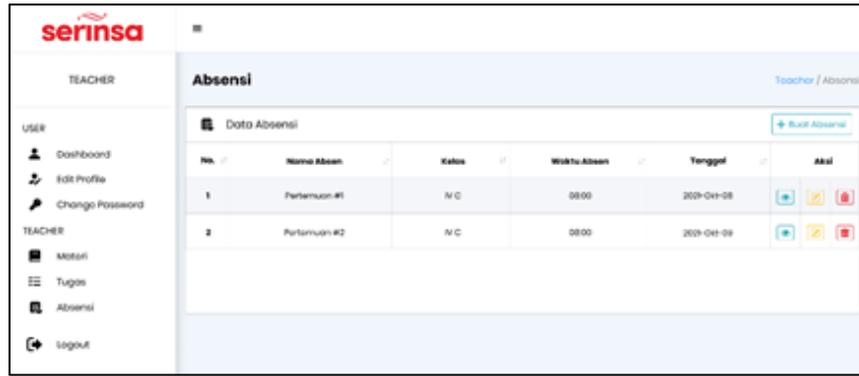
Gambar 10. Mockup Halaman Control Panel Admin.



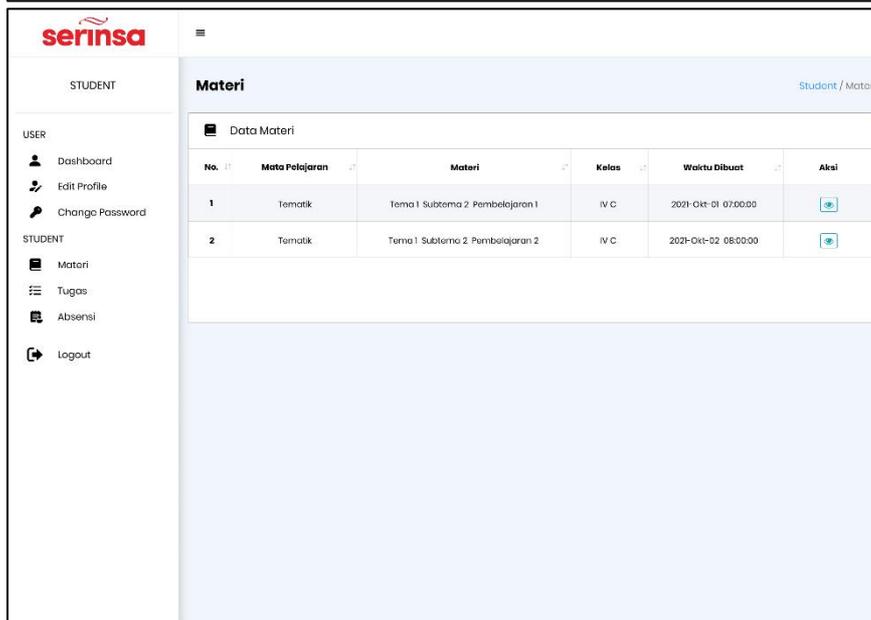
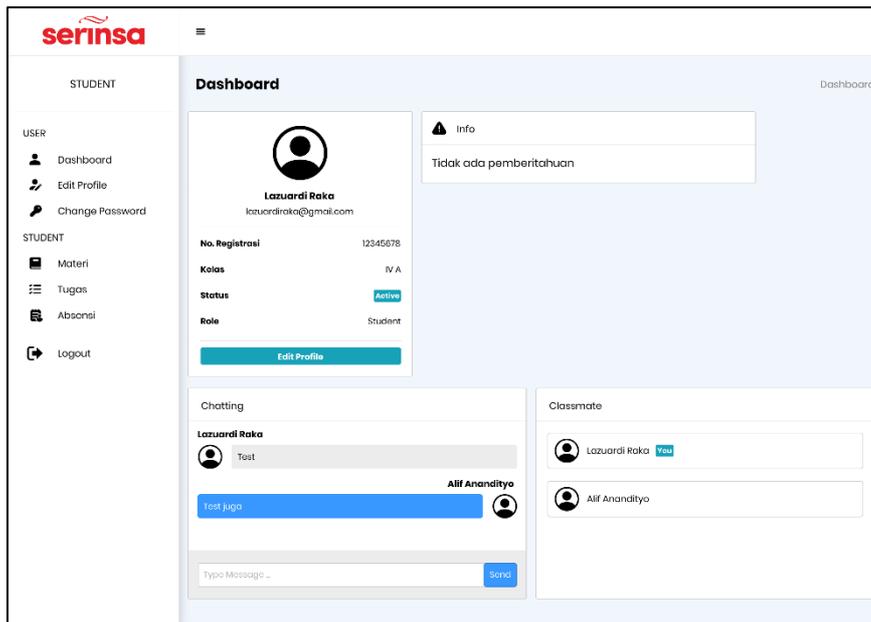
Gambar 11. Mockup Halaman Profil Guru dan Halaman *Dashboard* Guru.



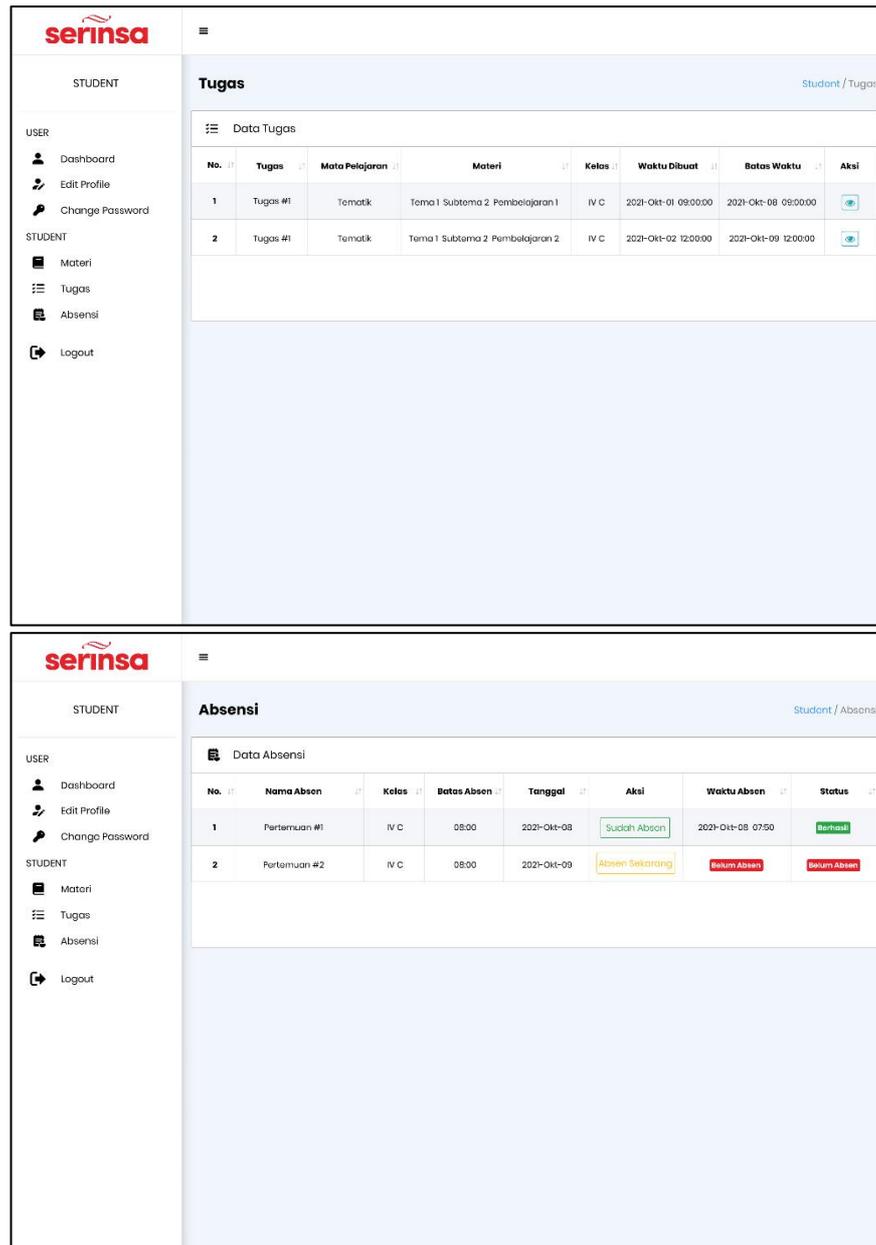
Gambar 12. Mockup Halaman Guru (Materi) dan Halaman Guru (Tugas).



Gambar 13. Mockup Halaman Guru (Presensi/Absensi).



Gambar 14. Mockup Halaman Siswa (Dashboard) dan Halaman Siswa (Materi).



Gambar 15. Mockup Halaman Siswa (Tugas) dan Halaman Siswa (Presensi/Absensi).

Gambar-gambar *mockup* di atas hanya beberapa yang kami sajikan mengingat keterbatasan jumlah halaman untuk publikasi, untuk yang memerlukan *mockup* yang lebih lengkap dari rancangan *front-end* aplikasi LMS untuk SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat dapat menghubungi penulis melalui email.

KESIMPULAN

Melalui proses analisis kebutuhan pengguna dan dilanjutkan dengan perancangan untuk aplikasi LMS bagi SD Negeri Serua Indah 01 Ciputat, maka aplikasi LMS yang dibuat diharapkan dapat dengan mudah digunakan oleh para guru maupun siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran jarak jauh secara *online*. Selain itu diharapkan aplikasi perangkat lunak dapat membantu proses perencanaan pembelajaran, distribusi materi pembelajaran, evaluasi proses pembelajaran, penyampaian dan manajemen pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, Y. (2020:2). ANALISA PEMANFAATAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE SELAMA PANDEMI COVID-19. JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing), 4 (2):2.
- Sihotang, H. T. (2017:70). PEMBUATAN APLIKASI E-LEARNING PADA SMK SWASTA PARIWISATA IMELDA MEDAN. Jurnal Mantik Penusa, 1 (2):70.