

**DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN DAN PENYEWAAN
TUTOR LES PRIVAT UNTUK MURID
SEKOLAH BERBASIS ANDROID**



Disusun Oleh:

N a m a : Muhammad Iqbal Syah

NIM : 17523159

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2023

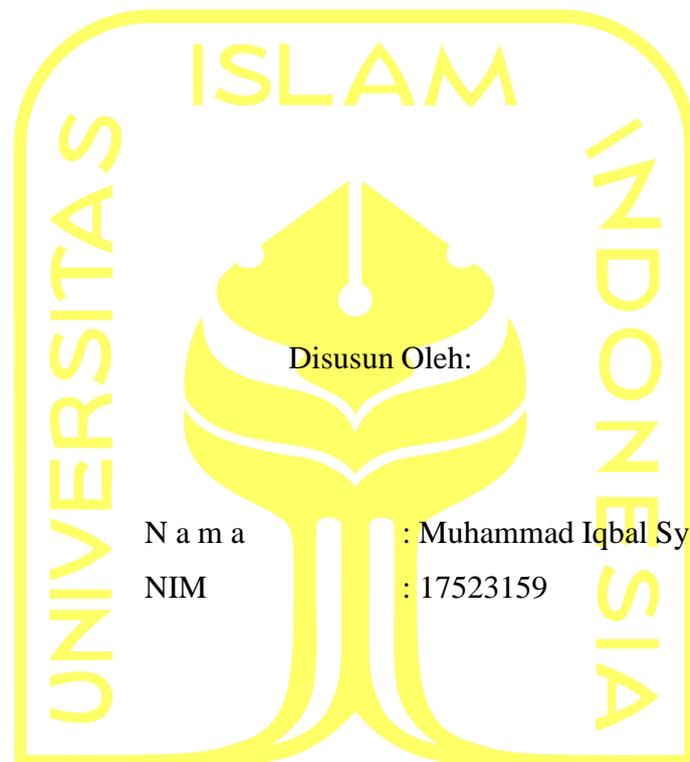
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN DAN PENYEWAAN

TUTOR LES PRIVAT UNTUK MURID

SEKOLAH BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR



الجمهورية الإسلامية اندونيسية

Yogyakarta, 20 Oktober 2023

Pembimbing,

(Dr. Syarif Hidayat, S. Kom., M.IT)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN DAN PENYEWAAN
TUTOR LES PRIVAT UNTUK MURID
SEKOLAH BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 26 Desember 2023

Tim Penguji

Dr. Syarif Hidayat, S. Kom., M.IT

Anggota 1

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.

Anggota 2

Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal Syah

NIM : 17523159

Tugas akhir dengan judul:

**DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN DAN PENYEWAAN
TUTOR LES PRIVAT UNTUK MURID
SEKOLAH BERBASIS ANDROID**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Oktober 2023



(Muhammad Iqbal Syah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya memberikan keluarga saya hasil tertulis dari perjalanan perkuliahan saya. Untuk ayah saya yang luar biasa yang telah mampu menjadi pendengar yang luar biasa baiknya terhadap keluh kesah yang telah saya alami sepanjang hidup saya, ibu saya yang luar biasa yang terus menjadi pengingat utama kesehatan saya, dan adik-adik saya yang telah menjadi inspirasi saya untuk menjadi kakak yang baik dan berusaha memberikan contoh yang baik kepada mereka. juga kepada nenek saya, yang selalu menjadi teman curhat saya. Tahun ini adalah tahun keenam saya merantau, dan saya semakin sadar bahwa keluarga adalah tempat terbaik untuk kembali meskipun anak pergi.

Meskipun tidak banyak, saya masih ingat teman-teman saya. Meskipun demikian, semuanya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perjalanan saya. Aditya Rahman, yang telah bersedia menjadi teman saya selama enam tahun terakhir, bersedia memberikan pundaknya dan telinga untuk mendengar dan membantu.

Selain itu, untuk diri saya sendiri, yang telah mengalami banyak kebahagiaan dan kesedihan selama perkuliahan. Meskipun saya tidak lulus tepat waktu, saya percaya bahwa ini adalah kesempatan terbaik yang telah diberikan Tuhan. Setelah itu, Tuhan memberikan banyak pelajaran hidup dan waktu untuk perkenalan yang luar biasa dengan diri saya dalam usia dua puluh tahun. Semoga kekuatan-Nya tidak luput dari pandangan saya.

HALAMAN MOTO

“Kesuksesan bukan kunci kebahagiaan. Kebahagiaan adalah kunci kesuksesan. Jika Anda mencintai apa yang Anda lakukan, Anda akan sukses”

Albert Schweitzer

“Kesuksesan adalah cara bagaimana Anda berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya dengan semangat yang tetap”

Winston Churchill

“Hidup adalah apa yang terjadi pada Anda saat Anda sibuk membuat rencana lain”

John Lennon

“Jangan menunggu kesempatan, buatlah sendiri”

Paulo Coelho

“Pendidikan adalah senjata paling kuat yang dapat Anda gunakan untuk mengubah dunia”

Nelson Mandela

“Hidup Anda tidak akan pernah lebih baik daripada keadaan pikiran Anda”

Tony Robbins

“Setiap saat Anda menunda hal yang bisa Anda lakukan sekarang, Anda menghabiskan waktu itu.”

Napoleon Hill

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas berkat rahmat dan izin-Nya, Peneliti dapat menyelesaikan dan melewati fase pengerjaan tugas akhir ini. Tugas akhir ini berjudul “Sistem Pembelajaran dan Penyewaan Tutor Les Privat Untuk Murid Sekolah Berbasis Android”. Penelitian tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi hasil akhir masa perkuliahan yang dilakukan Peneliti sebagai salah satu syarat meraih gelar Strata-1 Jurusan Informatika.

Begitu banyak hal yang Peneliti pelajari selama pengerjaan tugas akhir ini, bukan hanya ilmu secara ilmiah. Namun, pelajaran-pelajaran hidup yang begitu berharga. Sesungguhnya Allah tidaklah menakdirkan sesuatu untuk seorang mukmin melainkan pasti itulah yang terbaik untuknya.

Selama pengerjaan tugas akhir ini, ada banyak dorongan, bimbingan, arahan, serta bantuan baik secara ilmiah maupun non ilmiah yang Peneliti terima. Sehingga banyak rasa syukur kepada Allah, sebab telah mempertemukan Peneliti dengan hamba hamba-Nya yang baik. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang atas rahmat dan karunia-Nya memberikan Peneliti kesehatan, kesempatan, dan kegigihan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ayah dan Ibu yang telah memberikan ridho dan kasih sayang.
3. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Kaprodi Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., MIT., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dorongan, serta saran selama penulisan tugas akhir ini.
6. Ibu Arrie Kurniawardhani, S.SI., M.KOM. selaku Dosen Pembimbing Akademik Peneliti. Terima kasih atas saran dan bantuan selama masa perkuliahan ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf prodi Informatika. Terima kasih untuk ilmu yang telah diberikan selama menuntut ilmu di prodi ini.
8. Teman-teman Informatika 2017 (Pixel) yang sudah mendampingi perjalanan masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi dan Pendidikan.

Yogyakarta, 20 Oktober 2023

(Muhammad Iqbal Syah)

SARI

Model sistem pembelajaran dan penyewaan tutor les privat merupakan aplikasi berbasis Android ini berfungsi dalam mempertemukan tutor les dan siswa. Aplikasi ini diharapkan mampu menemukan guru les privat terbaik sesuai dengan kriteria siswa.

Permasalahan pada penelitian ini cara pencarian bimbel secara konvensional yang memakan banyak tenaga, dan waktu. Orang tua dan siswa biasanya memiliki jumlah informasi yang sangat terbatas tentang bimbingan les privat. Informasi ini biasanya berasal dari internet atau dari mulut ke mulut, sehingga kurang efektif dan sulit untuk menemukan tutor atau lokasi les terbaik untuk siswa. Tujuan utama penelitian ini adalah memudahkan siswa dan orang tua siswa dalam mencari guru les privat yang sesuai dengan kebutuhan siswa secara efektif dan efisien.

Hasil dari penelitian ini adalah model sistem informasi yang berupa mobile app yang dapat membantu siswa menunjang proses pencarian guru les privat dan proses pembelajaran les secara seefektif dan semudah mungkin.

Kata kunci: tutor, les, privat, siswa.

GLOSARIUM

Reseller	orang atau perusahaan yang membeli barang atau layanan dari produsen atau distributor dan kemudian menjualnya kembali kepada pelanggan akhir dengan harga yang mungkin lebih tinggi.
Shadow Education	mengacu pada sistem pendidikan tambahan di luar dari pendidikan formal yang biasanya diberikan di sekolah atau institusi pendidikan resmi..
C2C Marketplace	platform perdagangan elektronik di mana individu atau konsumen biasa dapat membeli dan menjual produk atau jasa secara langsung satu sama lain. Ini berarti individu bisa menjadi penjual dan pembeli di platform yang sama..
Extreme Programming	salah satu metode pengembangan perangkat lunak (software development methodology) yang termasuk dalam kategori metodologi Agile. Tujuan utama dari Extreme Programming adalah untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan responsif terhadap perubahan kebutuhan klien..
UI/UX	UI adalah tampilan dari pakaian tersebut (warna, desain, dan potongan), sedangkan UX adalah pengalaman saat memakai pakaian itu (apakah nyaman, apakah sesuai dengan cuaca, dll)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penelitian	3
BAB II LANDASAH TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Proses Bisnis Penyewaan Tutor Les Privat.....	8
2.3 Dasar Teori.....	9
2.3.1 Shadow Education	9
2.3.2 Peran Les Privat Tambahan.....	10
2.3.3 Tutoring	10
2.3.4 Tutor	11
2.3.5 Konsep Data, Informasi dan Pengetahuan	11
2.3.6 Data	12
2.3.7 Informasi	12
2.3.8 Pengetahuan.....	12
2.3.9 Dimensi Sistem Informasi	12
2.3.10 Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.3.11 Tipe Sistem Informasi	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.2 Identifikasi Masalah	16
3.3 Kebutuhan Infrastruktur Sistem	17
3.4 Perancangan Sistem	18
3.5 Gambaran Umum Sistem	19
3.6 Diagram Use Case.....	19
3.7 Perancangan Basis Data	22
3.7.1 ERD (Entity Relationship Diagram)	22
3.7.2 Struktur Basis Data.....	23
BAB IV IMPELENTASI PENGUJIAN SISTEM	27
4.1 Implementasi Sistem	27

	xii
4.1.1 Implementasi Sistem Informasi.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	6
Tabel 2.2 Perbedaan tutoring dan bimbel	10
Tabel 3.1 Pengidentifikasian Masalah	16
Tabel 3.2 Kebutuhan Infrastruktur Sistem.....	18
Tabel 3.3 Penjelasan use case	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil analisis pembelajaran bimbingan pada google trend	1
Gambar 2.1 Proses Penyewaan Tutor Les Privat.....	9
Gambar 2.2 Dimensi Sistem Informasi.....	13
Gambar 3.1 Diagram use case pemesanan tutor les privat	21
Gambar 3.2 Relasi antar tabel	23
Gambar 3.3 Node dimensi siswa	24
Gambar 3.4 Node dimensi tutor	24
Gambar 3.5 Node dimensi mata pelajaran	25
Gambar 3.6 Node dimensi transaksi	25
Gambar 3.7 Node dimensi jadwal pembelajaran	26
Gambar 4.1 Logo Barajo.....	27
Gambar 4.2 Halaman flash card.....	28
Gambar 4.3 Halaman beranda.....	29
Gambar 4.4 Halaman registered class.....	30
Gambar 4.5 Halaman Choices Class.....	31
Gambar 4.6 Halaman Detail Class.....	32
Gambar 4.7 Halaman Form Pengisian Personal Info.....	33
Gambar 4.8 Halaman Form Pemilihan Kelas Dan Jadwal Kelas	34
Gambar 4.9 Halaman Pemilihan Guru Les	35
Gambar 4.10 Halaman Form Konfirmasi kelas dan pembayaran.....	36
Gambar 4.11 Halaman Beranda Tutor	37
Gambar 4.12 Halaman Kelas yang diajar	38
Gambar 4.13 Halaman Detail Kelas yang diajar.....	39
Gambar 4.13 Halaman Detail Kelas yang diajar.....	40

BAB I

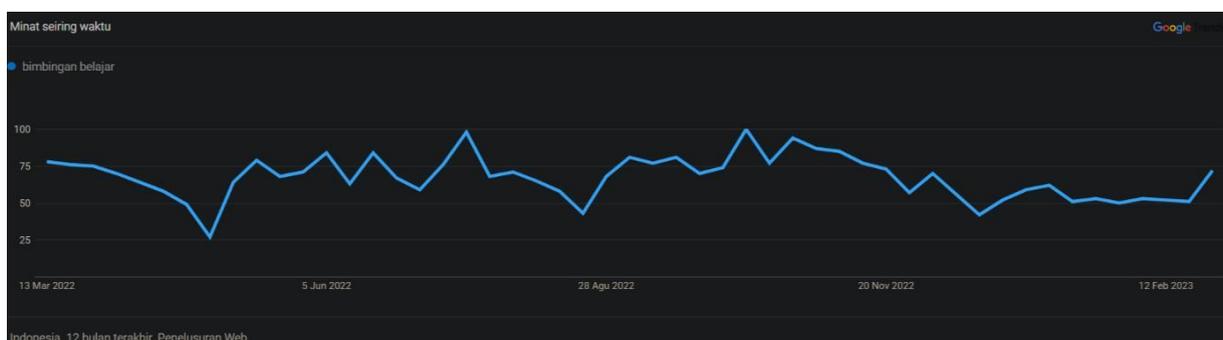
PENDAHULUN

1.1 Latar Belakang

Menurut (Bray 1999), les privat adalah *tutoring* dalam mata pelajaran akademik yang disediakan oleh tutor untuk keuntungan finansial, dan tambahan untuk sekolah umum. Menurut penelitian (Tansel and Bircan 2006), mendefinisikan les privat sebagai pendidikan yang dilakukan di luar dari formal sistem sekolah, dan mereka juga menghubungkan tujuannya dengan keuntungan finansial. Keuntungan finansial ini, di sisi lain, menimbulkan beban finansial bagi keluarga siswa, seperti yang terjadi di banyak negara. Banyak dari studi yang menggambarkan privat tutoring bagian yang disebut sebagai '*shadow education*'.

Menurut (Bray 2010), bimbingan di sini digambarkan sebagai '*shadow*' karena menyerupai bayangan dari sistem pendidikan formal dalam banyak hal. Ia ada karena adanya pendidikan formal, tumbuh dalam ukuran dan orientasi seiring dengan pendidikan formal, dan perhatian masyarakat seringkali lebih terfokus pada pendidikan formal daripada Pendidikan bayangan. Les privat, atau shadow education, merupakan industri besar di berbagai belahan dunia.

Shadow education sendiri sudah berkembang pesat di Indonesia, terutama bimbingan belajar. Bimbingan belajar menjadi pelengkap tambahan bagi siswa di luar kelas (Yung and Bray 2016). Menurut (Intan 2018), menyatakan dalam penelitiannya terdapat 1.362 lembaga bimbingan belajar di Indonesia, dengan 955.865 siswa atau 70,88% dari jumlah siswa yang mengikuti bimbingan belajar. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa jumlah siswa yang mengikuti bimbingan belajar meningkat sekitar 10% setiap tahun.



Gambar 1.1 Hasil analisis pembelajaran bimbingan pada google trend

Gambar 1.1 menunjukkan hasil analisis pencarian untuk kata kunci bimbingan belajar menggunakan google tren untuk periode 2022-2023. Hasilnya tergolong stabil dan mulai meningkat secara signifikan di awal 2023. Dengan banyaknya bimbingan belajar yang *available*, menjadi semakin sulit untuk menemukan tempat bimbingan belajar yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Untuk menunjang Pendidikan siswa sekolah, orang tua siswa biasanya mencari tambahan ilmu bagi anaknya di luar sekolah, yakni pencarian guru les privat. Proses pencarian guru les privat itu sendiri biasanya dilakukan secara konvensional/manual yaitu dengan menanyakan kepada siswa-siswa lain yang telah mendapat atau memiliki tutor les privatnya atau melalui bimbingan belajar yang ada. Proses konvensional itu sendiri tidaklah efektif dan efisien dari segi waktu dan biaya. Maka diusulkan sebuah solusi dengan membangun sebuah sistem pencarian guru les privat berbasis android. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam mencari guru les privat yang paling sesuai dengan kebutuhan bidang yang diminati.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa orang tua dan siswa biasanya memiliki jumlah informasi yang sangat terbatas tentang cara konvensional mendapatkan bimbingan les privat. Informasi ini biasanya berasal dari mulut ke mulut. Oleh karena itu, upaya atau langkah-langkah yang dilakukan untuk menemukan pengajar atau tutor untuk les privat tidak efektif dan tidak efisien.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari bias dalam desain dan implementasi sistem ini, terdapat batasan masalah, yaitu:

- a. Target pengguna adalah siswa SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), SMA (Sekolah Menengah Atas).
- b. Penelitian ini berfokus pada jasa pencarian guru les privat.
- c. Aplikasi berfokus pada transaksi dan pemodelan sistem belajar.
- d. Guru les privat diutamakan mahasiswa, lulusan awal dan guru honor.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menerapkan konsep sistem informasi pada transaksi penyewaan tutor privat.

- b. Melakukan penerapan sistem informasi pembelajaran pada les privat.
- c. Mengumpulkan data informasi prestasi, kompetensi dan track-record calon tutor.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, keuntungan yang diharapkan dari pelaksanaannya termasuk:

- a. Membantu siswa dalam mencari guru les privat yang sesuai
- b. Meningkatkan efisiensi waktu dan usaha yang dibutuhkan dalam pencarian tutor privat
- c. Meningkatkan efisiensi belajar dibandingkan dengan les privat konvensional
- d. Memperluas lapangan kerja terutama mahasiswa yang menjadi tutor

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Studi Pustaka

Laporan penelitian dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penerapan sistem informasi manajemen akan dipelajari melalui metode ini. Diharapkan dapat membantu menyelesaikan tugas akhir ini dan memberikan referensi untuk diterapkan pada sistem yang sesuai.

- b. Kuesioner

Metode ini digunakan untuk melakukan pengajuan pengujian penerimaan pengguna untuk memastikan bahwa sistem informasi manajemen yang dibangun sudah sesuai dengan pengguna.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan laporan penelitian dan garis besar yang digunakan di dalamnya adalah sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I memberikan penjelasan singkat tentang penelitian. Ini mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batas-batas masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II**LANDASAN TEORI**

Bab II membahas dasar teori tentang konsep sistem informasi, termasuk landasan teori, basis data, dan teori yang relevan dan diperlukan

BAB III**METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III membahas teknik pengumpulan data yang digunakan, analisis persyaratan perangkat lunak, dan perancangan antarmuka.

BAB IV**IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab IV membahas hasil dari implementasi dari perancangan aplikasi dan bagaimana cara kerja sistem pembelajaran dan penyewaan tutor les privat berbasis android

BAB V**KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V mencakup informasi tentang hasil penelitian, prosedur yang telah digunakan, dan rekomendasi untuk pengembangan penelitian berikutnya.

BAB II

LANDASAH TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian saat ini, dan penelitian sebelumnya juga berfungsi sebagai upaya untuk menemukan elemen perbandingan. Studi yang dilakukan oleh (Afifatul Sholeha 2017), menjelaskan tentang cara membuat sistem yang menawarkan layanan guru privat melalui internet. Peneliti membuat aplikasi ini dengan menggunakan Framework React.js

Penelitian yang dilakukan (Pratama, Lawi, dan Jusin 2022), menyatakan karena pandemi COVID-19 homeschooling menjadi pilihan alternatif bagi siswa yang tidak memiliki guru privat. Peneliti menemukan bahwa masalah pencarian guru les privat yang dilakukan secara konvensional memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, guru les privat dapat dicari melalui situs web online, tetapi situs tersebut memiliki kekurangan, yaitu tidak memiliki fitur yang cukup lengkap untuk melacak proses belajar-mengajar antara siswa dan guru les privat. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menggunakan model bisnis C2C Marketplace untuk membuat web aplikasi pencarian dan pemesanan jasa guru les privat.

(Mansur, Yani, dan Kasmawi 2020), melakukan penelitian di Bengkalis, di mana rekan kerja, tetangga, dan sosial media diaplikasikan untuk mendapatkan informasi tentang keberadaan guru les. Namun, para orang tua sulit menemukan calon guru yang tepat, karena informasi yang didapat tidak lengkap, dengan menggunakan pendekatan extreme programming. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem aplikasi les privat. Sebuah rancangan aplikasi telah dikembangkan dalam penelitian ini, yang dapat membantu orang tua murid memperoleh informasi tentang les privat, baik gratis maupun berbayar. Orang tua juga dapat melacak jam belajar anak mereka saat mereka tidak hadir. Salah satu keunggulan aplikasi

ini adalah bahwa dapat membuka lapangan kerja bagi calon guru les yang memiliki keahlian dalam bidang tertentu sambil mengoptimalkan waktu guru.

(Liliana et al. 2019)), hasil penelitian adalah Aplikasi “Yuk Les” yang berfungsi sebagai platform untuk menghubungkan siswa dan masyarakat yang membutuhkan les privat dengan individu yang memiliki kemampuan di berbagai bidang non-akademik yang dioperasikan oleh android. Tujuan dari penelitian adalah untuk membantu siswa dalam mencari les privat dalam bidang yang mereka minati dan untuk menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat sekitar.

(Putra, Nyoto, and Sasty 2017) Peneliti menemukan bahwa, pencarian guru les privat dilakukan di kota Pontianak mayoritas melalui kontak dengan rekan seprofesi, rekomendasi dari pengguna jasa les sebelumnya, serta pengumuman di media sosial. Salah satu masalah yang muncul ialah waktu yang terlalu lama untuk mencari guru privat; sulit untuk menemukan lokasi dan waktu yang sesuai antara calon guru privat dan murid, serta tidak dapat mengetahui kompetensi, prestasi, dan rekam jejak calon guru privat, yang membuat sulit untuk menemukan guru privat terbaik. Hasil penelitian mencakup analisis dan desain marketplace berbasis web untuk penyedia jasa les privat di Kota Pontianak.

(Prasetyo Bayu, Deni, and Muhammad 2020) menemukan bahwa mencari tempat untuk bimbingan belajar privat di Palembang adalah tantangan. Hasil penelitian menciptakan aplikasi pencarian guru privat, yang merupakan sistem berbasis Android yang berfungsi untuk menghubungkan guru privat dengan siswa dan memudahkan dalam pencarian guru privat.

Table 2.1 Penelitian terdahulu

No	Sumber	Objek	Masalah	Teknologi	Hasil
1	(Afifatus Sholeha 2017)	Sistem penyedia java guru les privat berbasis web.	Pencarian guru les privat offline yang memakan banyak waktu	Website	Website sistem penyedia jasa guru privat online berbasis framework react.js.
2	(Pratama et al. 2022)	Pengembangan Situs Web yang Memungkinkan Pencarian Dan	Penyebaran Virus Covid-19 Menyebabkan	Website	Model Bisnis C2c Marketplace Digunakan

		Pemesanan Guru Les Privat	Sukarnya Mencari Tempat Les Privat		untuk Membangun Website untuk Pencarian dan Pemesanan Jasa Guru Les Privat
3	(Mansur et al. 2020)	Desain sistem aplikasi les privat dengan pendekatan extreme programming	Sulitnya ketersediaan guru les privat yang cocok di kota bengkalis	Framework nodejs and react	Tools extreme programming berbasis ci
4	(Liliana et al. 2019)	Pencarian tutor les privat berbasis mobile	Sulit untuk menemukan les privat yang memenuhi persyaratan di yogyakarta	Platform android	Yuk les: sistem informasi untuk penyedia jasa les privat online berbasis aplikasi mobile
5	(Putra et al. 2017)	Marketplace Penyedia Jasa Les Private Online Di Kota Pontianak	Pencarian Tutor Privat Secara Konvensional Sangat Tidak Efektif Dan Efisien Di Pontianak	Platform Laravel	Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private Di Kota Pontianak Berbasis Web
6	(Prasetyo Bayu et al. 2020)	Cari Guru Les Privat Online di Kota Palembang	Sukarnya Mencari Tempat Bimbingan Belajar Privat Di Kota Palembang	Kotlin	Perancangan Aplikasi Android Untuk Java Guru Les Privat

2.2 Proses Bisnis Penyewaan Tutor Les Privat

Proses bisnis terdiri dari banyak Tindakan yang dilakukan secara berurutan dalam rangka organisasi dan teknis. Setiap proses bisnis dilakukan oleh satu pihak, tetapi dapat berinteraksi dengan pihak lainnya (Weske 2007). Berikut adalah langkah-langkah proses bisnis untuk penyewaan tutor les privat:

a. Pendaftaran Murid

Langkah pertama adalah murid melakukan pendaftaran dalam aplikasi penyewaan tutor les privat. Pada tahap ini, murid harus mengisi data pribadi mereka dan memilih mata pelajaran yang ingin dipelajari.

b. Pencarian dan pemilihan tutor

Setelah pendaftaran selesai, aplikasi akan menampilkan daftar tutor yang tersedia untuk mata pelajaran yang dipilih murid. Murid dapat memilih tutor yang diinginkan berdasarkan kualifikasi, pengalaman, jadwal, dan lokasi

c. Pemesanan jadwal

Setelah murid memilih tutor, mereka dapat memesan jadwal pembelajaran sesuai dengan ketersediaan tutor dan murid. Jadwal pembelajaran akan terdaftar dalam sistem aplikasi dan dapat diakses oleh murid, tutor, dan admin.

d. Pembayaran

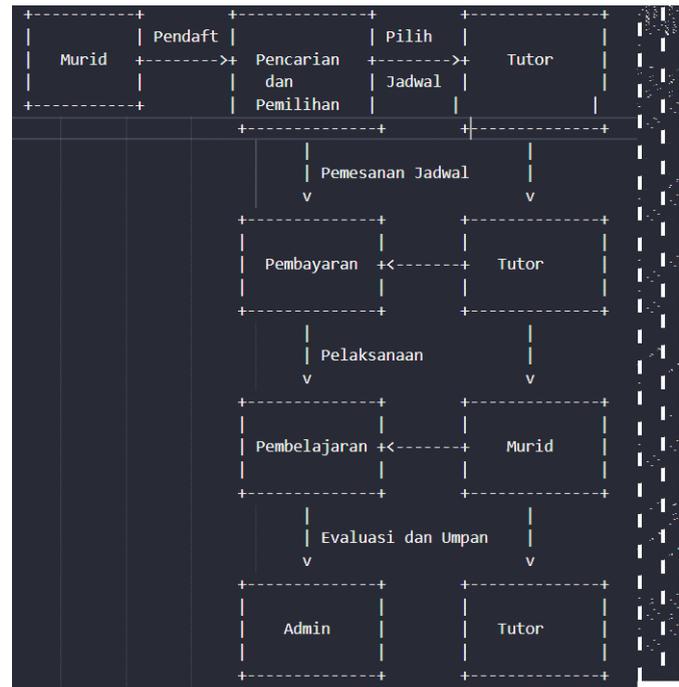
Setelah jadwal pembelajaran terkonfirmasi, murid harus melakukan pembayaran sesuai dengan harga yang ditentukan. Pembayaran dapat dilakukan melalui sistem pembayaran yang terintegrasi dalam aplikasi.

e. Pelaksanaan pembelajaran

Pada tahap ini, tutor akan mengajar murid sesuai dengan jadwal pembelajaran yang telah disepakati. Jadwal pembelajaran dan lokasi akan tercatat dalam sistem aplikasi untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas.

f. Evaluasi dan umpan balik

Setelah pembelajaran selesai, murid dan tutor dapat memberikan evaluasi dan umpan balik terhadap sesi pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas layanan dan memastikan kepuasan murid.



Gambar 2.1 Proses Penyewaan Tutor Les Privat

Gambar 2.1 di atas menjelaskan proses dari pencarian dan pembelajaran tutor untuk les privat siswa.

2.3 Dasar Teori

Dalam bagian ini, teori-teori yang berkaitan dengan tugas akhir peneliti akan dibahas dengan detail.

2.3.1 Shadow Education

(Bray 1999), menjelaskan les privat tambahan secara luas disebut sebagai “*shadow education*”. Pendidikan bayangan mengikuti terminologi yang digunakan di beberapa negara, menggambarkan les privat tambahan sebagai sistem pendidikan bayangan. Metafora bayangan sesuai dalam beberapa hal:

- Les tambahan privat hanya ada karena pendidikan formal ada
- Karena ukuran dan bentuk dari sistem pendidikan formal berubah, begitu pula ukuran dan bentuk dari bimbingan belajar tambahan.
- Dalam sebagian besar masyarakat, perhatian publik lebih fokus pada pendidikan formal daripada pendidikan informal.
- Ciri-ciri sistem pendidikan privat sangat berbeda dari sistem pendidikan formal.

2.3.2 Peran Les Privat Tambahan

Pertanyaan yang jelas bagi para stakeholder apakah les privat tambahan 'bekerja' dalam artian untuk meningkatkan prestasi akademik siswa. Sangat mudah untuk menemukan jawaban afirmatif yang kuat (Crotty 2012) menulis sebagai jurnalis, menyatakan bahwa les privat “adalah cara yang sangat efektif untuk memastikan akademik keunggulan”. (Baily 2012) menyatakan bahwa “keuntungan pribadi les tidak bisa dibantah” dan (Ünal et al. 2010) menegaskan bahwa “les privat, seperti halnya pengajaran dan interaksi belajar, tidak diragukan lagi memiliki hasil yang positif bagi individu”. Pernyataan seperti itu perlu dicermati. Banyak yang pasti bergantung pada sifat bimbingan belajar, volume bimbingan belajar, kualitas tutor, motivasi siswa, dan banyak faktor lainnya. Dapat disimpulkan beberapa peran les privat tambahan, yaitu:

- a. Meningkatkan Prestasi akademik siswa
- b. Menciptakan Kenyamanan Psikologis siswa
- c. Membuka peluang pengembangan minat dan bakat siswa
- d. Membantu siswa dalam memahami materi sekolah lebih dalam
- e. Membantu menyelesaikan tugas sekolah

2.3.3 Tutoring

(Bray 1999) menjelaskan bahwa bimbingan privat dapat dilihat sebagai sarana bagi siswa untuk memperdalam pembelajaran mereka dan memperoleh sumber daya manusia baru, yang bermanfaat bagi individu dan budaya yang lebih besar di mana mereka tinggal. Dengan membantu siswa dalam memahami konten yang telah atau akan dicakup sepanjang hari sekolah biasa, bimbingan belajar juga dapat meringankan beban guru kelas. Juga, les privat berfungsi sebagai alat perencanaan karena menunjukkan apa yang diinginkan oleh kelompok masyarakat tertentu serta seberapa banyak mereka bersedia membayar untuk itu. Perbedaan antara Tutoring dan Supplemental Instruction dapat dilihat pada tabel 2.2

Table 2.2 Perbedaan tutoring dan bimbel

Tutoring	Bimbingan belajar (Bimbel)
Mengidentifikasi dan membantu masing-masing siswa yang membutuhkan bantuan tambahan pada mata pelajaran tertentu	Mengidentifikasi kursus yang sulit secara historis dan menyediakan sesi belajar kelompok dengan seorang Pemimpin yang telah berhasil menyelesaikan kursus

Memberikan bimbingan akademik dari seorang tutor berpengetahuan luas dalam mata pelajaran tertentu	Menyediakan Bimbel workshop dan guru bimbel yang juga hadir dikelas Bersama siswa
Tutor membantu siswa dengan permintaan individu kasus per kasus.	Guru bimbel memberikan bantuan berkelanjutan kepada siapa pun dan semua siswa yang terdaftar dalam kursus sepanjang semester.
Tutoring difokuskan untuk membantu siswa memahami materi sekolah secara umum.	Bimbel berfokus pada konten, pembelajaran/studi, strategi dan internalisasi konten kursus untuk memastikan nilai kelulusan di kelas.
Tutoring mengutamakan siswa agar bisa belajar mandiri dan mendapat keyakinan individu dalam memahami materi	Bimbel mengutamakan interaksi antar siswa dan hubungan saling menguntungkan antara siswa kelas
Tujuan dari Tutoring adalah untuk memfasilitasi siswa sukses dan segera menyelesaikan pendidikan akademik	Tujuan dari Program Bimbel adalah untuk membantu siswa meningkatkan kinerja akademik mereka secara keseluruhan dan meningkatkan tingkat kelulusan/retensi

2.3.4 Tutor

Tutor sering dianggap sebagai individu yang membantu siswa dalam mengelola beban akademik pendidikan formal yang menuntut kemampuan musikal, artistik, dan atletik yang sebagian besar dipelajari untuk kesenangan dan/atau sebagai bagian dari jenis pengembangan pribadi yang lebih komprehensif dan tidak dibahas dalam pamflet sekolah (Chapman 2001). Mereka mungkin menggunakan banyak waktu, uang, dan sumber daya, dan mereka dapat secara signifikan memengaruhi stratifikasi sosial serta kesejahteraan umum dalam masyarakat.

2.3.5 Konsep Data, Informasi dan Pengetahuan

Sebagian besar data administratif, logistik dan komersial dikumpulkan oleh sistem informasi. Meskipun data dikumpulkan dan disimpan secara formal dan sistematis, mereka tidak dapat digunakan sendiri untuk membuat keputusan. Untuk menjadi informasi dan pengetahuan yang dapat digunakan oleh para pembuat keputusan, mereka harus diproses dengan alat dan Teknik analisis yang sesuai.

2.3.6 Data

Data adalah fakta atau objek yang digunakan untuk membuat kesimpulan atau perhitungan (Sanders 2016). Data dapat berupa transaksi yang melibatkan dua atau lebih entitas utama atau kodifikasi terstruktur dari satu entitas primer (Vercellis 2009). Selanjutnya data dapat didefinisikan sebagai fakta-fakta akurat yang digunakan untuk persepsi, argumen, atau desain. Karena data belum melalui proses pengolahan, mereka dapat dianggap sebagai sumber informasi abstrak yang tidak memberikan informasi apa pun (Paass, G., Schneider, D., & Wrobel 2012).

2.3.7 Informasi

(Paass, G., Schneider, D., & Wrobel 2012) menjelaskan informasi adalah alat untuk komunikasi atau tanggapan untuk memperoleh pengetahuan atau kecerdasan. Sedangkan menurut (Liu 2013) informasi merupakan ialah kumpulan data-data penting yang dapat menghasilkan pengetahuan. Konsep "informasi" berkaitan dengan awal dan akhir proses komunikasi antara pengirim dan penerima pesan. Berdasarkan konteksnya, data yang sudah dapat ditafsirkan disebut informasi.

2.3.8 Pengetahuan

Pengetahuan adalah respons yang tepat terhadap input. Menurut (Sanders 2016) pengetahuan diperoleh dari hasil yang disepakati dari input yang diberikan. Pengetahuan adalah data yang dimiliki pengguna. Pengetahuan diciptakan Ketika informasi diasimiliasi dengan benar dan cukup. Setiap sumber mentah dimulai dengan data, yang kemudian diproses untuk menghasilkan informasi. Informasi yang saling berkesinambungan dapat menghasilkan pengetahuan yang siap untuk digunakan, menyelesaikan masalah, atau menjalankan proses bisnis tertentu.

2.3.9 Dimensi Sistem Informasi

(Laudon, K. C., & Laudon n.d.) Untuk mempelajari sistem informasi, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek-aspek yang terlibat dalam sistem informasi, termasuk organisasi, manajemen, dan teknologi informasi sistem, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Dimensi Sistem Informasi

Sumber: (Laudon, K. C., & Laudon n.d.)

Berikut merupakan dimensi-dimensi didalam sistem operasi:

a. Organisasi

Organisasi disusun dalam berbagai tingkatan dan spesialisasi. Struktur organisasi menunjukkan bahwa ada pembagian kerja yang jelas. Dalam sebuah perusahaan bisnis, otoritas dan tanggung jawab diatur dalam piramida atau hierarki. Karyawan di tingkat bawah hierarki terdiri dari bagian operasional, sedangkan karyawan di tingkat atas terdiri dari manajerial, profesional, dan karyawan teknis. Membuat keputusan strategis dan jangka Panjang tentang barang dan jasa serta memastikan kinerja keuangan perusahaan adalah tugas manajemen senior. Manajemen menengah melaksanakan program dan rencana manajemen senior, dan manajemen operasional bertanggung jawab untuk melacak kegiatan bisnis sehari-hari.

b. Manajemen

Manajemen harus memahami situasi yang dihadapi organisasi, membuat keputusan, dan membuat rencana aksi untuk memecahkan masalah. Manajer lapangan menghadapi sejumlah tantangan bisnis, termasuk menetapkan strategi organisasi untuk mengatasi masalah ini dan mengalokasikan sumber daya manusia dan keuangan untuk mengoordinasikan tugas untuk mencapai kesuksesan.

c. Teknologi Informasi

Salah satu alat yang digunakan manajer untuk menangani berbagai perubahan adalah teknologi informasi. Peralatan fisik yang digunakan untuk input, proses, dan output sistem informasi disebut hardware. Terdiri dari komputer dengan berbagai bentuk dan ukuran. Banyak perangkat input dan output, penyimpanan, dan telekomunikasi yang terhubung ke komputer. Software terdiri dari petunjuk rinci yang telah diprogram sebelumnya yang digunakan untuk

mengontrol dan mengoordinasikan komponen hardware komputer yang terintegrasi dalam sistem informasi.

2.3.10 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem yang terdiri dari berbagai teknologi informasi, seperti komputer, perangkat lunak, database, sistem komunikasi, dan internet, disebut sistem informasi. Untuk berinteraksi dan menginformasikan berbagai aktor dalam konteks organisasi atau social melalui pelaksanaan tugas-tugas tertentu (Boell and Cecez-Kecmanovic 2015). Sedangkan menurut (Anggadini, Wahab, and Yunanto 2020) sistem informasi berisi berbagai informasi penting tentang individu, lokasi, dan segala sesuatu di dalam atau di sekitar organisasi.

Dengan mempertimbangkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berfungsi untuk memberikan informasi kepada manajemen sehingga mereka dapat membuat keputusan dan memastikan bahwa organisasi akan tetap terkendali dan memenuhi kebutuhan pasar

2.3.11 Tipe Sistem Informasi

Menurut (Kuspriatni 2019) sistem informasi dibagi menjadi kategori sistem tertentu yang melayani setiap tingkat organisasi. Ada enam kategori sistem informasi, yaitu:

- a. Sistem pengolahan transaksi (TPS) adalah sistem komputerisasi yang menjalankan dan menyimpan transaksi yang terjadi setiap hari dalam operasi bisnis. Sistem ini dioperasikan pada tingkat operasional. Data dari transaksi dan kejadian dimasukkan. Pengurutan data, melihat data, dan pembaruan data adalah proses yang dilakukan sistem ini. Laporan data yang rinci, daftar lengkap, ringkasan adalah hasil yang dihasilkannya
- b. Sistem informasi yang mengintegrasikan pengetahuan baru untuk digunakan oleh organisasi disebut knowledge work system (KWS),
- c. Sistem otomasi kantor (OAS) adalah sistem komputer seperti pengolah kata, layanan email, dan sistem penjadwalan yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi pekerja yang menangani data di dalam sebuah organisasi.
- d. Sistem informasi manajemen digunakan pada tingkat manajemen organisasi dan memungkinkan fungsi-fungsi seperti perencanaan, pengendalian, dan pengembalian keputusan. Mereka melakukan ini dengan menghasilkan ringkasan dan laporan rutin.

- e. Sistem pendukung keputusan (DSS) adalah jenis sistem informasi pada tingkat manajemen organisasi yang membantu pengambilan keputusan terstruktur dan semi-terstruktur dengan menggunakan data dan model analitis yang kompleks

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang relevan dengan judul, yaitu model sistem informasi pembelajaran dan penyewaan tutor les privat, diperlukan untuk penyusunan tugas akhir ini. Peneliti melakukan metode studi pustaka. Yakinnya laporan penelitian dan jurnal ilmiah berkaitan dengan penerapan sistem informasi manajemen akan dipelajari melalui metode ini. Diharapkan dapat membantu menyelesaikan tugas akhir ini dan memberikan referensi untuk diterapkan pada sistem yang sesuai.

3.2 Identifikasi Masalah

Table 3.1 di bawah menunjukkan proses pengidentifikasian masalah yang diperlukan untuk membuat model sistem informasi pembelajaran dan penyewaan tutor les privat.

Table 3.1 Pengidentifikasian Masalah

No	Pernyataan Masalah	Penyebab Masalah
1.	Terbatasnya pilihan tutor	Dalam sistem konvensional, pilihan tutor les privat terbatas pada orang-orang yang sudah dikenal atau yang berasal dari lingkungan terdekat. Hal ini dapat membatasi pilihan dan tidak memberikan kesempatan untuk menemukan tutor yang lebih cocok.
2.	Kesulitan dalam mencari tutor	Proses mencari tutor dapat memakan waktu dan tidak efisien. Terkadang, calon siswa harus menghabiskan waktu dan uang untuk mencari tutor yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
3.	Biaya yang mahal	Penyewaan tutor les privat konvensional bisa sangat mahal, terutama jika siswa membutuhkan tutor untuk mata pelajaran yang sulit atau dalam jumlah waktu yang

		banyak. Hal ini dapat menjadi beban finansial bagi keluarga yang kurang mampu
4.	Terbatasnya jangkauan	Tutor les privat konvensional terbatas pada daerah tertentu dan biasanya hanya melayani siswa yang berada di lingkungan terdekat. Hal ini dapat membatasi akses siswa ke tutor yang lebih berkualitas dan berpengalaman
5	Tidak fleksibel	Penyewaan tutor les privat konvensional biasanya tidak fleksibel dalam hal waktu dan jadwal. Hal ini dapat menyulitkan bagi siswa yang memiliki jadwal yang padat atau memiliki kegiatan ekstrakurikuler
6	Tidak ada jaminan kualitas	Calon siswa seringkali sulit untuk menentukan kualitas dari tutor les privat konvensional sebelum mulai mempekerjakan mereka. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam menemukan tutor yang cocok dan berkualitas
7	Kurangnya teknologi pendukung	Sistem penyewaan tutor les privat konvensional biasanya tidak didukung oleh teknologi modern dan canggih, seperti aplikasi atau platform online. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya efisiensi dan efektivitas dalam proses penyewaan dan pembelajaran.

3.3 Kebutuhan Infrastruktur Sistem

Tabel 3.2 di bawah menunjukkan elemen infrastruktur sistem yang diperlukan untuk perancangan model sistem informasi manajemen untuk sistem informasi pembelajaran dan penyewaan tutor les privat.

Tabel 3.2 Kebutuhan Infrastruktur Sistem

No	Kategori	Keterangan
1.	<i>Hardware</i>	<i>Keyboard, mouse, monitor, cpu</i>
2.	<i>Software</i>	<i>Firebase, Adobe XD, Android Studio, Visual Studio Code, Bahasa Pemrograman Java, Kotlin</i>
3.	<i>Operation System</i>	Windows 10
4.	<i>Database Management Systems</i>	Firebase

3.4 Perancangan Sistem

Penyewaan tutor merupakan jenis usaha yang bergerak di dibang Pendidikan. Dalam melakukan pencarian siswa, tutor biasanya melakukannya secara manual. Untuk mengoptimasi hal tersebut penulis membuat sebuah system yang dapat melakukan semuanya dalam satu aplikasi. mulai dari pencarian tutor, transaksi, sampai alokasi jadwal pembelajaran. Maka dari itu system harus mempertimbangkan beberapa aspek yakni:

a. Identifikasi kebutuhan sistem:

1. Pengguna (user)

Sistem harus dirancang untuk memfasilitasi pengguna yang ingin menyewa tutor les privat dengan mudah dan efisien. Ada dua jenis pengguna, yaitu siswa (calon siswa) dan tutor (calon tutor).

2. Fitur

Sistem harus memiliki fitur untuk mempermudah proses penyewaan tutor les privat, seperti pencarian tutor berdasarkan mata pelajaran, harga, rating, dan lokasi. Sistem juga harus memiliki fitur pendaftaran, login, pembayaran, dan penilaian tutor.

3. Keamanan

Sistem harus dirancang dengan memperhatikan keamanan data dan transaksi. Hal ini termasuk enkripsi data pengguna, validasi input data, dan sistem pembayaran yang aman.

4. Integrasi

Sistem harus dapat diintegrasikan dengan berbagai platform dan layanan, seperti Google Maps untuk menampilkan lokasi tutor, Payment Gateway untuk melakukan pembayaran, dan Firebase untuk penyimpanan data.

5. UI/UX

Sistem harus memiliki antarmuka yang menarik dan mudah digunakan oleh pengguna. Desain harus dioptimalkan untuk penggunaan pada perangkat mobile dan harus memperhatikan aspek keterbacaan, warna, dan tata letak.

6. Pengembangan

Sistem harus dirancang agar dapat diperbarui dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini termasuk menggunakan teknologi terkini, seperti Machine Learning dan Artificial Intelligence, untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

7. Pengujian

Sistem harus melalui proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

b. Identifikasi kebutuhan Informasi:

1. Identifikasi Data Customer: data list les, data pemesanan, data pembayaran, data histori transaksi, data transaksi dan saran
2. Identifikasi Data Pengajar: data penerimaan les privat, data histori transaksi
3. Identifikasi Data Administrator: data admin, data customer, data transaksi, list data les

3.5 Gambaran Umum Sistem

Adapun gambaran umum sistem yang akan diimplemetasikan, yaitu:

- a. Aktor dapat melakukan cek terhadap user account.
- b. Aktor dapat melihat histori transaksi.
- c. Aktor dapat menambahkan data tutor.
- d. Aktor dapat melakukan cek terhadap tutor akun.
- e. Aktor dapat memberikan notifikasi terhadap tutor dan siswa terkait transaksi dan pengaturan jadwal pembelajaran.

3.6 Diagram Use Case

Diagram use case adalah salah satu jenis diagram dalam dunia pemodelan sistem informatika yang digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas atau interaksi antara sistem dan entitas-entitas (aktor) yang berinteraksi dengannya (Hutauruk 2019). Diagram use case membantu dalam memahami kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna atau aktor.

Berikut adalah beberapa elemen penting dari diagram use case:

- a. Aktor

Representasi dari entitas atau pemanggil yang berinteraksi dengan sistem. Aktor bisa menjadi pengguna manusia, sistem eksternal, atau bahkan sistem lain.

b. Use Case

Representasi dari entitas atau pemanggil yang berinteraksi dengan sistem. Aktor bisa menjadi pengguna manusia, sistem eksternal, atau bahkan sistem lain.

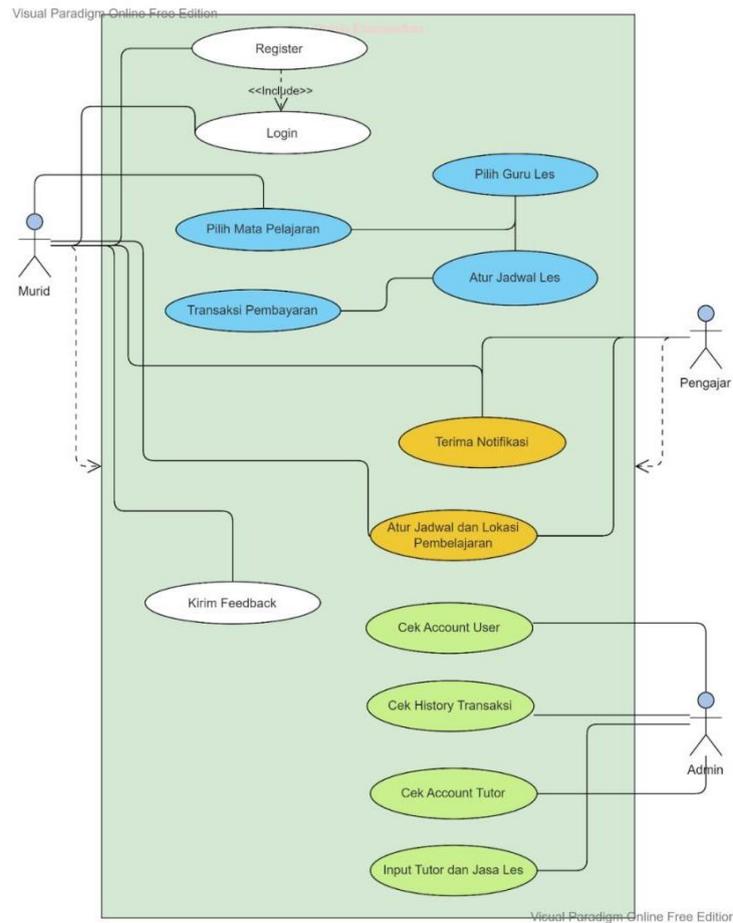
c. Hubungan Aktor-Use Case

Representasi dari entitas atau pemanggil yang berinteraksi dengan sistem. Aktor bisa menjadi pengguna manusia, sistem eksternal, atau bahkan sistem lain.

d. Sistem

Kotak persegi panjang yang menunjukkan batas sistem. Ini menggambarkan ruang lingkup dari sistem yang sedang dipertimbangkan.

Gambar 3.1 di bawah menunjukkan diagram use case yang digunakan untuk menunjukkan kemampuan atau kegunaan sistem informasi yang dibangun selama proses perancangan model sistem pembelajaran dan penyewaan tutor les privat.



Gambar 3.1 Diagram use case pemesanan tutor les privat

Gambar 3.1 menunjukkan tiga aktor yang akan dijelaskan lebih lanjut, seperti yang ditunjukkan dalam diagram use case, dan penjelasan lebih lanjut tentang subjek ini dapat ditemukan di tabel 3.3 yang di bawah.

Tabel 3.3 Penjelasan use case

Aktor	Keterangan
Murid	Merupakan kelompok pengguna yang menggunakan aplikasi ini untuk memilih dan menyewa tutor les privat. Dalam aplikasi ini, murid dapat melakukan beberapa hal, seperti melakukan login dan registrasi, memilih mata pelajaran yang diinginkan, memilih tutor les, mengatur jadwal pelajaran, serta melakukan transaksi pembayaran. Dengan demikian, murid

	dapat dengan mudah mencari tutor les yang sesuai dengan kebutuhan mereka dan mengatur jadwal pelajaran yang cocok dengan jadwal mereka.
Pengajar/Tutor	Merupakan kelompok pengguna yang menyediakan layanan les privat kepada murid. Dalam aplikasi ini, pengajar/tutor dapat melakukan beberapa hal, seperti menerima notifikasi dari aplikasi setelah murid melakukan transaksi pembayaran, mengatur jadwal pembelajaran, serta mengatur lokasi pembelajaran. Dengan demikian, pengajar/tutor dapat memantau jadwal dan lokasi pembelajaran mereka dengan mudah dan efisien.
Admin	merupakan kelompok pengguna yang memiliki akses penuh pada aplikasi dan bertanggung jawab untuk memantau dan mengelola transaksi dan pengguna di dalam aplikasi. Dalam aplikasi ini, admin memiliki akses untuk melihat histori transaksi, akses akun murid, serta akses akun pengajar. Dengan demikian, admin dapat memantau aktivitas di dalam aplikasi, memastikan keamanan dan kualitas layanan yang diberikan, serta mengelola transaksi dan pengguna dengan efisien.

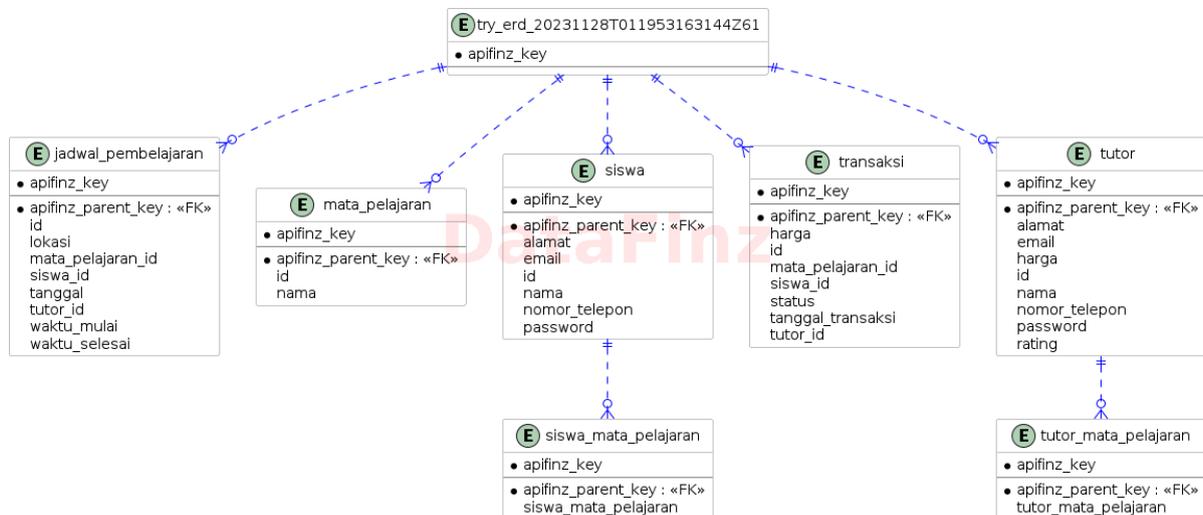
3.7 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dalam sistem informasi merupakan proses merencanakan dan mengatur struktur dan organisasi data dalam suatu sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan data tersimpan dengan efisien, mudah diakses, dan dapat dikelola dengan baik.

3.7.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam proses desain database, diagram hubungan entitas, atau ERD, menunjukkan hubungan antar label yang akan digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangun. ERD

yang akan digunakan untuk merancang sistem informasi pada tugas akhir ini ditunjukkan pada gambar 3.2.



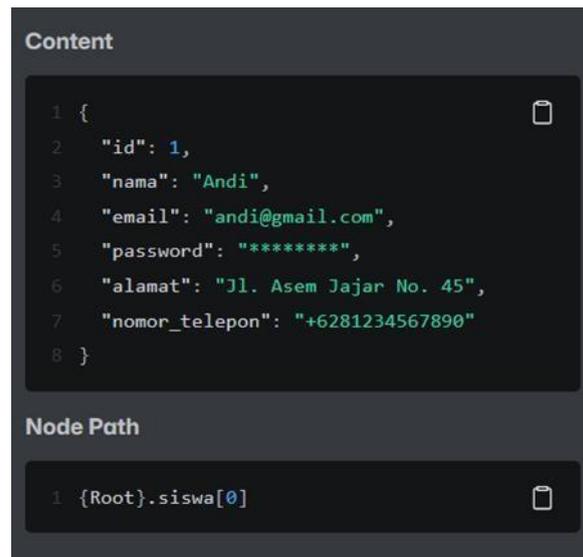
Gambar 3.2 Relasi antar tabel

3.7.2 Struktur Basis Data

Tujuan dari tahap perancangan basis data adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang struktur dan komponen basis data. Berikut adalah node-node yang diperlukan untuk perancangan sistem.

a. Node Dimensi Siswa

Node ini merupakan node yang digunakan untuk menyimpan data siswa. Struktur node siswa dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



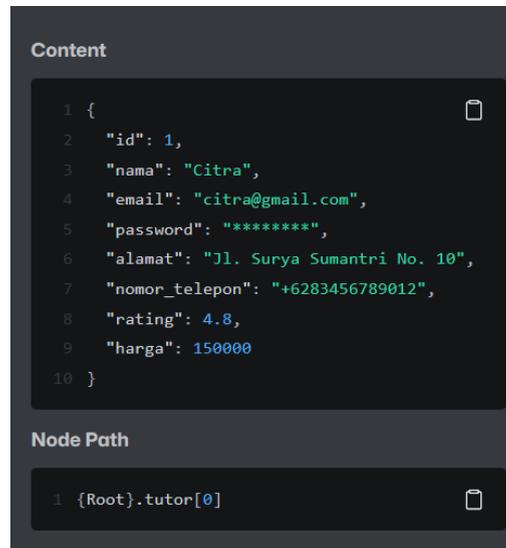
```
Content
1 {
2   "id": 1,
3   "nama": "Andi",
4   "email": "andi@gmail.com",
5   "password": "*****",
6   "alamat": "Jl. Asem Jajar No. 45",
7   "nomor_telepon": "+6281234567890"
8 }

Node Path
1 {Root}.siswa[0]
```

Gambar 3.3 Node dimensi siswa

b. Node Dimensi Tutor

Node ini digunakan untuk menyimpan data tutor. Data Tutor dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut.



```
Content
1 {
2   "id": 1,
3   "nama": "Citra",
4   "email": "citra@gmail.com",
5   "password": "*****",
6   "alamat": "Jl. Surya Sumantri No. 10",
7   "nomor_telepon": "+6283456789012",
8   "rating": 4.8,
9   "harga": 150000
10 }

Node Path
1 {Root}.tutor[0]
```

Gambar 3.4 Node dimensi tutor

c. Node Dimensi Mata Pelajaran

Node ini digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran. Struktur node Mata Pelajaran dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut.

```
Content
1 {
2   "id": 1,
3   "nama": "Matematika",
4   "kelas": 6
5 }

Node Path
1 {Root}.mata_pelajaran[0]
```

Gambar 3.5 Node dimensi mata pelajaran

d. Node Dimensi Transaksi

Gambar 3.6 berikut menunjukkan struktur tabel transaksi yang digunakan node untuk menyimpan data transaksi yang dilakukan siswa.

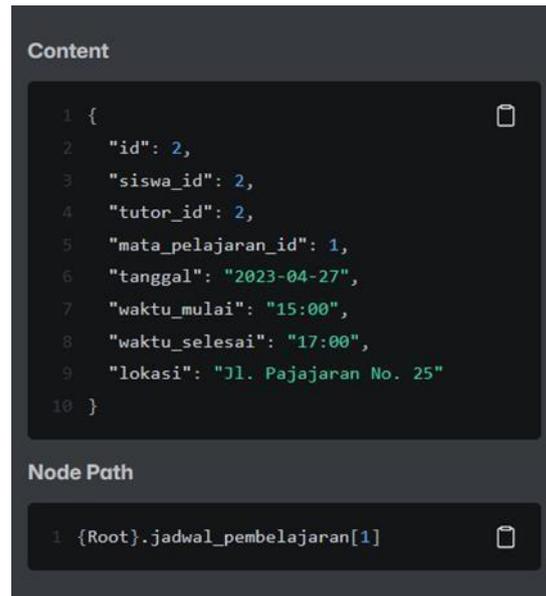
```
Content
1 {
2   "id": 1,
3   "siswa_id": 1,
4   "tutor_id": 1,
5   "mata_pelajaran_id": 1,
6   "harga": 150000,
7   "tanggal_transaksi": "2023-04-25",
8   "status": "sukses"
9 }

Node Path
1 {Root}.transaksi[0]
```

Gambar 3.6 Node dimensi transaksi

e. Node Dimensi Jadwal Pembelajaran

Jadwal pembelajaran yang dilakukan tutor disimpan di node ini. Gambar 3.7 berikut menunjukkan struktur tabel jadwal pembelajaran.



The image shows a dark-themed IDE window with two panes. The top pane, titled "Content", displays a JSON object with the following structure:

```
1 {  
2   "id": 2,  
3   "siswa_id": 2,  
4   "tutor_id": 2,  
5   "mata_pelajaran_id": 1,  
6   "tanggal": "2023-04-27",  
7   "waktu_mulai": "15:00",  
8   "waktu_selesai": "17:00",  
9   "lokasi": "Jl. Pajajaran No. 25"  
10 }
```

The bottom pane, titled "Node Path", shows the path to this object:

```
1 {Root}.jadwal_pembelajaran[1]
```

Gambar 3.7 Node dimensi jadwal pembelajaran

BAB IV

IMPELENTASI PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

4.1.1 Implementasi Sistem Informasi

Implementasi sistem adalah proses membuat dan menulis kode program untuk sebuah sistem yang melakukan tugas yang sama dengan hasil yang telah dievaluasi sebelumnya. Gambar 4.1 menunjukkan logo aplikasi pembelajaran dan penyewaan tutor privat “Barajo”



Gambar 4.1 Logo Barajo

Barajo sendiri berasal dari bahasa minang kabau yang berarti belajar. Konsep model Barajo ini melibatkan dua tingkatan akses pengguna. Siswa dan tutor masing-masing memiliki akses ke sistem.

4.1.1.1 Aktor Siswa

a. Halaman Flash Card

Gambar 4.2 di bawah merupakan halaman tampilan flash card. Halaman ini muncul pertama kali setelah user menginstal aplikasi Barajo. Halaman ini merupakan pengenalan atas apa aplikasi Barajo ini kepada user. Karena itu, halaman ini umumnya menjelaskan tentang gambaran besar apa itu aplikasi ini, tujuan dan manfaat dari menggunakannya bagi user atau siswa.



Gambar 4.2 Halaman flash card

b. Halaman Beranda

Halaman beranda pada Gambar 4.3 menunjukkan beberapa sub kategori yang bisa diakses oleh siswa yang ada di dalam aplikasi, yakni:

1. Main top bar

Pada bagian paling atas berisi profil siswa, dan beberapa sub kategori seperti my class, my task and my classmate. my classmate berisi kelas terdaftar bagi siswa. pada bagian my task siswa dapat melihat task yang diberikan tutor dan my classmate siswa dapat melihat siswa lain yang terdaftar di kelas yang sama dengan tutor yang sama

2. Event

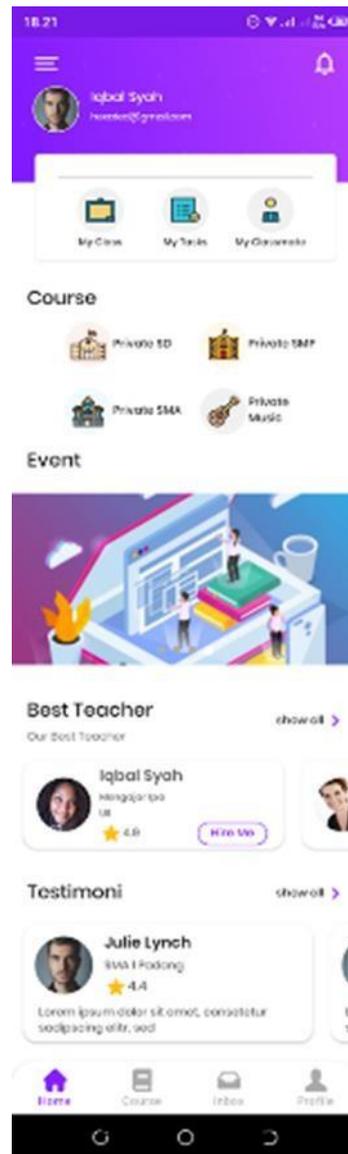
Pada bagian ini, siswa dapat melihat event-event yang diberikan sistem. event tersebut biasanya dapat berupa discount atau promo dalam aplikasi

3. Best teacher

Pada bagian ini, siswa dapat melihat best teacher yang terpilih dalam aplikasi. ini dapat memudahkan siswa dalam mencari tutor yang terbaik dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan siswa

4. Testimoni

Pada bagian ini merupakan testimoni dari beberapa siswa terhadap Tutor yang pernah mengajarnya. dan juga ada beberapa testimoni terhadap aplikasi ini sendiri

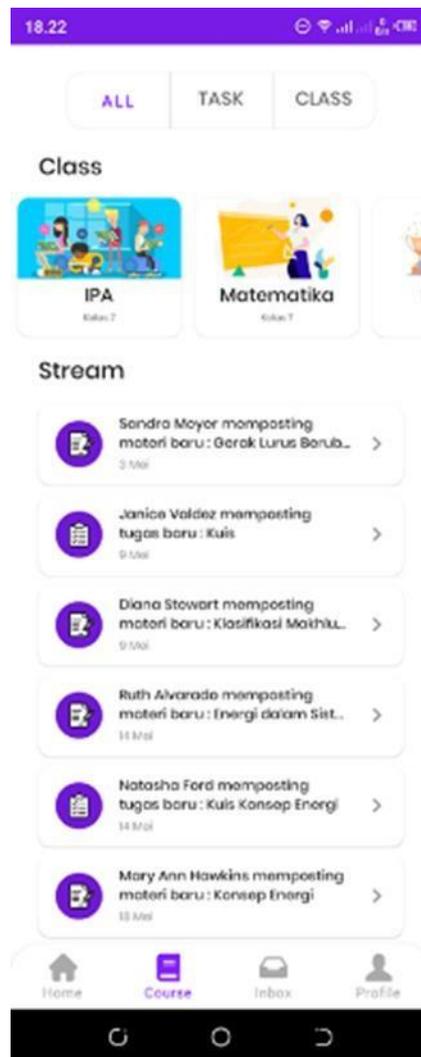


Gambar 4.3 Halaman beranda

c. Halaman Registered Class

Laman Registered Class muncul Ketika user mengklik icon “course” di bagian bottom sheet aplikasi. Merupakan halaman untuk siswa ketika siswa ingin melihat kelas apa

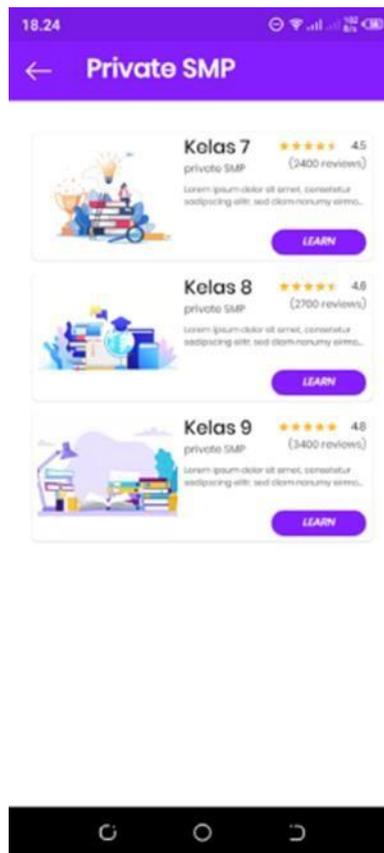
saja yang terdaftar dan juga modul atau task yang diberikan tutor kepada siswa tersebut. Tampilan laman dibagi menjadi 3 sub tab, all menampilkan kelas yang terdaftar dan modul dari tutor bersamaan, task menampilkan hanya menampilkan modul dan atau tugas dari tutor ke siswa dan class menampilkan kelas yang terdaftar bagi siswa



Gambar 4.4 Halaman registered class

d. Halaman Choices Class

Di beranda terdapat sub kategori “Course” yang berisi private SD, SMP, SMA. Gambar 4.5 menunjukkan halaman Choices Class muncul Ketika siswa mengklik salah satu dari kategori tersebut (private SMP). Halaman ini menampilkan pilihan kelas berapa siswa ingin mendaftar. Siswa dapat memilih kelas yang bersangkutan yang sesuai dengan kelas mereka di sekolah.



Gambar 4.5 Halaman Choices Class

e. Halaman Detail Class

Setelah siswa memilih kelas yang diinginkan, aplikasi mengarahkan siswa ke halaman detail kelas. Halaman ini dibagi menjadi beberapa sub kategori yakni informasi berupa info kelas, kelas - kelas yang dapat dipilih, paket belajar, rekomendasi tutor kelas, dan juga beberapa testimoni dari user lainnya. Pada sub kategori “Class”, siswa disuguhkan dengan beberapa pilihan mata pelajaran yang dapat dipilih mereka, seperti matematika, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia dan lainnya.

Pada sub kategori “Paket” siswa dapat melihat beberapa pilihan paket belajar seperti platinum, gold, silver dan bronze. Paket-paket ini nantinya akan berpengaruh terhadap tingkat intensif dari pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa nantinya setelah mendaftar. Kemudian pada bagian sub kategori “Tutor” siswa dapat melihat beberapa pilihan tutor yang mengajar pada kelas ini dan tingkat rating atau pengaruh tutor di kelas ini. Ini nantinya dapat memudahkan siswa dalam mengenal atau memilih tutor yang sesuai dengan keinginannya nanti disaat mendaftar kelas. Kemudian di akhir

terdapat sub kategori “Testimoni” ini merupakan komentar-komentar atau testimoni dari siswa yang sudah mendaftar dikelas ini.

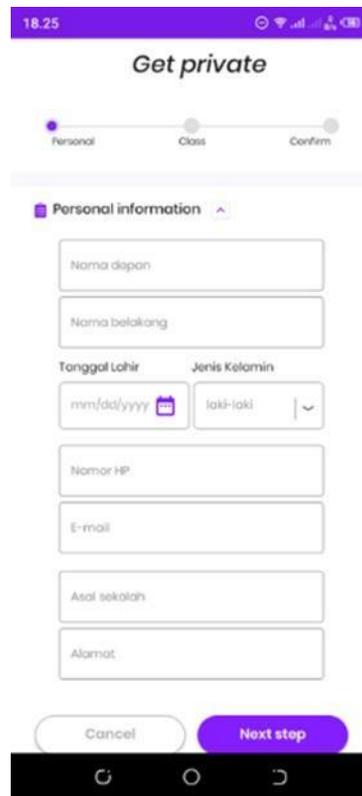


Gambar 4.6 Halaman Detail Class

f. Halaman Form Pengisian Personal Info

ketika siswa telah memutuskan untuk mendaftar kelas. siswa bisa menekan tombol daftar yang terdapat di bawah layer aplikasi. kemudian sistem akan mengarahkan siswa ke laman forum pendaftaran kelas. di laman ini terdapat tiga step atau tahap yang harus di ikuti siswa sebelum mendaftar. gambar 4.7 menjelaskan tahapan pertama yakni

form pengisian personal info. di form ini siswa harus mengisi beberapa informasi personal seperti nama, tanggal lahir, alamat, email yang akan dibutuhkan sistem nantinya sebelum mendaftar kelas.

The image shows a mobile application interface for a registration form. At the top, there is a purple status bar with the time '18:25' and various system icons. Below it, the title 'Get private' is centered. A progress indicator shows three steps: 'Personal' (active), 'Class', and 'Confirm'. The main form is titled 'Personal information' and contains several input fields: 'Nama depan', 'Nama belakang', 'Tanggal lahir' (with a date picker icon), 'Jenis Kelamin' (with a dropdown menu showing 'laki-laki'), 'Nomor HP', 'E-mail', 'Asal sekolah', and 'Alamat'. At the bottom, there are two buttons: 'Cancel' and 'Next step'.

Gambar 4.7 Halaman Form Pengisian Personal Info

g. Halaman Form Pemilihan Kelas Dan Jadwal Kelas

Kemudian setelah siswa selesai mengisi form personal info. Siswa kemudian dapat menekan tombol next step yang akan mengarahkan mereka ke step selanjutnya. Gambar 4.8 menjelaskan step selanjutnya dari pendaftaran bimbel yakni form pemilihan kelas dan jadwal belajar. Pada Form pemilihan kelas dan jadwal kelas, siswa dapat memilih kelas apa saja yang diinginkannya dan jadwal pelajaran dari kelas yang bersangkutan.

18.25

Get private

Personal Class Confirm

Class information

pilih kelas >

Fisika Get tutor

Math Get tutor

English

Bahasa

pertemuan >

Jumlah pertemuan Durasi pertemuan

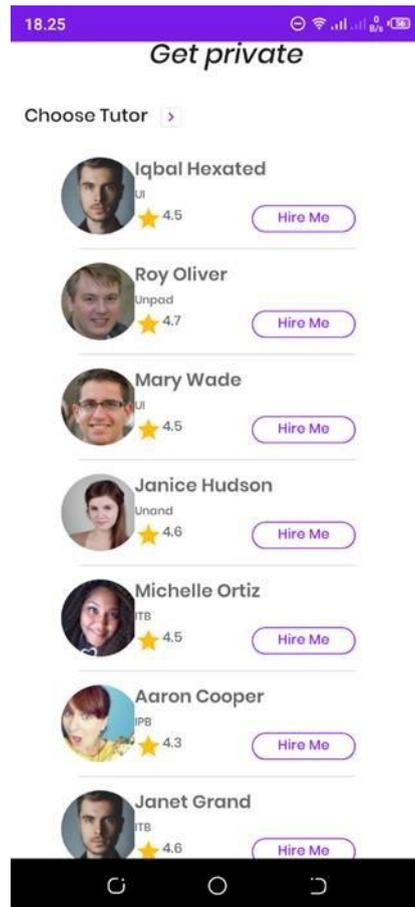
1x / Minggu 60 Menit

Back Next step

Gambar 4.8 Halaman Form Pemilihan Kelas Dan Jadwal Kelas

h. Halaman Form Pemilihan Guru Les

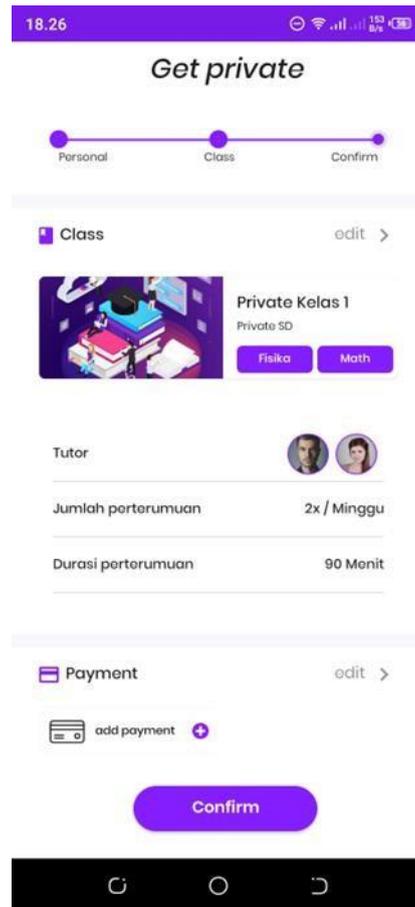
Pada langkah kedua, ada tombol "Get Tutor" di samping mata pelajaran yang telah dipilih siswa. Setelah menekan tombol tersebut, siswa akan diarahkan ke form pemilihan tutor sesuai mata pelajaran yang dipilih. Setelah memilih kelas, siswa juga dapat memilih tutor yang mereka inginkan untuk mengajar di kelas tersebut.



Gambar 4.9 Halaman Pemilihan Guru Les

i. Halaman Form Konfirmasi kelas dan pembayaran

Setelah siswa memutuskan kelas apa saja yang akan diambilnya, tutor dan jadwal pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, siswa dapat menekan tombol next step. Kemudian aplikasi akan mengarahkan siswa ke tahapan terakhir. Gambar 4.10 merupakan Laman konfirmasi yang diperlukan untuk melakukan konfirmasi sebelum siswa melakukan pembayaran untuk menjamin apakah kelas, tutor, dan jadwal yang mereka pilih sebelumnya sudah tepat. Laman ini juga menunjukkan jumlah total yang harus dibayar siswa sebelum mereka mulai kelas.



Gambar 4.10 Halaman Form Konfirmasi kelas dan pembayaran

4.1.1.2 Aktor Tutor

a. Halaman Beranda

Gambar 4.11 merupakan halaman Beranda bagi tutor. Laman ini berisi beberapa informasi seperti:

1. Penawaran

Berupa notifikasi yang muncul ketika siswa memilih tutor yang bersangkutan untuk mengajarnya

2. Jadwal pembelajaran

Berisi jadwal pembelajaran selanjutnya yang akan diajar oleh tutor

3. Daftar siswa

Berisi daftar dari siswa yang sedang mengambil kelas tutor tersebut



Gambar 4.11 Halaman Beranda Tutor

b. Halaman Kelas yang diajar

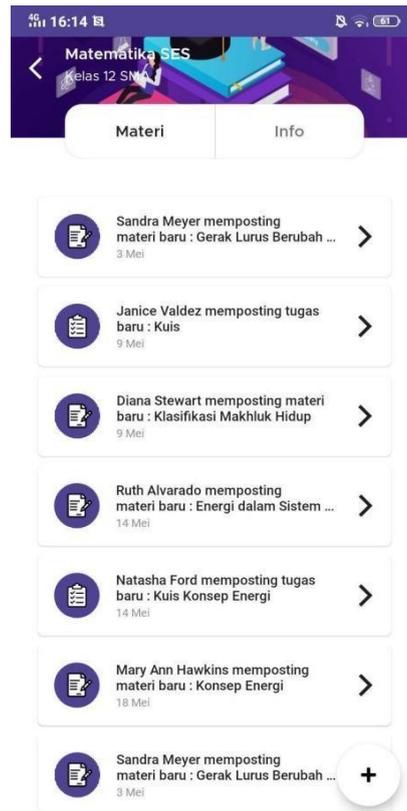
Halaman ini berupa list dari kelas-kelas yang diajar oleh tutor yang bersangkutan. Perlu diketahui satu orang tutor tidak mesti hanya mengajar satu mata pelajaran saja. Dan list dari kelas ini juga dapat menjelaskan dan membantu tutor nantinya dalam membagi, mengorganisir dan menyusun konsep pelajaran yang cocok untuk setiap siswa dikelasnya, karena setiap siswa bisa jadi memiliki pendekatan yang berbeda-beda.



Gambar 4.12 Halaman Kelas yang diajar

c. Halaman Detail Kelas yang diajar

Setelah tutor mengklik kelas yang diajarnya. Sistem akan mengarahkan tutor ke laman detail kelas. Halaman ini berisi daftar-daftar modul atau tugas yang telah diberikan tutor kepada siswanya. Fungsi laman ini adalah untuk melacak setiap progress dari pembelajaran dengan siswa.



Gambar 4.13 Halaman Detail Kelas yang diajar

d. Halaman Info Siswa dan Jadwal Kelas

Gambar 4.14 menunjukkan detail siswa dan jadwal belajar kelas. Untuk menghindari konflik waktu dengan kehidupan pribadi tutor, tutor diharapkan dapat menyesuaikan jadwal pembelajaran dengan waktu siswa.



Gambar 4.14 Halaman Info Siswa dan Jadwal Kelas

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian dan implementasi sistem, serta diskusi yang dilakukan di bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa aplikasi memberikan alternatif cara bagi orang tua atau siswa untuk mencari tutor les privat dan melakukan pendaftaran les privat secara visual dan terperinci melalui aplikasi ponsel yang dapat digunakan di mana saja. walaupun proses pada aplikasi masih cukup kompleks, tetapi cukup efektif bila dibandingkan dengan pencarian tutor secara konvensional.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian ini adalah:

- a. Sistem diharapkan dapat melakukan transaksi secara online melalui beberapa metode pembayaran seperti GoPay dan ShopeePay.
- b. Diperlukan fitur navigasi untuk memudahkan tutor dalam mencari lokasi siswa
- c. Sistem diharapkan dapat memilih tutor terbaik secara otomatis agar siswa tidak perlu memilih tutor secara manual dan mengurangi resiko memilih tutor yang kurang berkualitas.
- d. Diperlukan fitur *in-built chat* untuk memudahkan komunikasi antara siswa dan tutor
- e. Perlu adanya fitur notifikasi yang lebih baik untuk memberikan informasi penting seperti jadwal pembelajaran atau perubahan jadwal.
- f. Perlu adanya fitur penilaian dari tugas yang diberikan oleh tutor kepada siswa untuk memantau kemajuan belajar siswa dan memberikan umpan balik yang berguna bagi siswa dan tutor.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifatus Sholeha. 2017. “RANCANG BANGUN SISTEM PENYEDIA JASA GURU PRIVAT ONLINE BERBASIS WEB.”
- Anggadini, Sri Dewi, Deden A. Wahab, and Rio Yunanto. 2020. “Development of Integrated Zakat, Infaq and Shadaqoh Information System: Evidence in Amil Zakat Institutions.” *GATR Journal of Finance and Banking Review* 5(1). doi: 10.35609/jfbr.2020.5.1(3).
- Baily, Supriya. 2012. “Framing the World Bank Education Strategy 2020 to the Indian Context: Alignments, Challenges, and Opportunities.” *International Perspectives on Education and Society* 16. doi: 10.1108/S1479-3679(2012)0000016020.
- Boell, Sebastian K., and Dubravka Cecez-Kecmanovic. 2015. “What Is an Information System?” in *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Vols. 2015-March.
- Bray, Mark. 2010. “Researching Shadow Education: Methodological Challenges and Directions.” *Asia Pacific Education Review* 11(1). doi: 10.1007/s12564-009-9056-6.
- Bray, T. M. 1999. “The Shadow Education System: Private Tutoring and Its Implications for Planners (Vol. 61).” *Paris: International Institute for Educational Planning. Disponível Em: [Http://Unesdoc. Unesco. Org/Images/0011/001184/118486e. Pdf](http://Unesdoc.Unesco.Org/Images/0011/001184/118486e.Pdf), Consulta Realizada Em 25.*
- Chapman, D. W. 2001. “The Shadow Education System: Private Tutoring and Its Implications for Planners.” *Economics of Education Review* 20(6). doi: 10.1016/s0272-7757(01)00017-6.
- Crotty, James. 2012. “Global Private Tutoring Market Will Surpass \$102.8 Billion By 2018.” *Forbes*.
- Hutauruk, Michael Kharisma. 2019. “UML Diagram : Use Case Diagram.” *BINUS University*.
- Intan, Rani. 2018. “Pengaruh Kemampuan Kognitif Dan Penghargaan Terhadap Kinerja Guru Lembaga Bimbingan Dan Konsultasi Belajar Nurul Fikri Di Jakarta.” *Jurnal AKP* 5(September 2016):59–74.
- Kuspriatni. 2019. “DASAR SISTEM INFORMASI BISNIS Konsep Dasar Sistem Informasi Bisnis. Manajemen Dan SIM 2.”

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (n. d. .. n.d. “Management Information Systems: Managing the Digital Firm.”
- Liliana, Lydia, Adam Surya Wijaya, Nico Fernando, Henny Hartono, and Dwi Hosanna Bangkalang. 2019. “Yuk Les: Information Systems on Online Private Course Services Based on Mobile Application.” *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems* 2(2):1–8. doi: 10.30813/jbase.v2i2.1726.
- Liu, Xiaozhong. 2013. “Full-Text Citation Analysis : A New Method to Enhance.” *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 64(July):1852–63. doi: 10.1002/asi.
- Mansur, Mansur, Risma Yani, and Kasmawi Kasmawi. 2020. “Desain Sistem Aplikasi Les Privat Menggunakan Pendekatan Extreme Programming.” *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 11(1). doi: 10.31849/digitalzone.v11i1.3862.
- Paass, G., Schneider, D., & Wrobel, S. 2012. “Information and Knowledge Management.” *Furthering Environmental Impact Assessment: Towards a Seamless Connection between EIA and EMS* 276–81. doi: 10.4337/9781781953570.00008.
- Porter, Andrew C., and Adam Gamoran. n.d. *Board on International Comparative Studies in Education Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.*
- Prasetyo Bayu, Priaji, Erlansyah Deni, and Akbar Muhammad. 2020. “Aplikasi Guru Les Private Berbasis Android Untuk Menambah Peluang Bagi Lulusan FKIP Di Kota Palembang.” *Bina Darma Conference on Computer Science* 365–74.
- Pratama, Yudhistira Adhitya, Leon Lawi, and Jusin Jusin. 2022. “Pengembangan Website Pencarian Dan Pemesanan Jasa Guru Les Privat Berdasarkan Model C2C Marketplace.” *Journal Information System Development (ISD)* 7(2):91. doi: 10.19166/isd.v7i2.565.
- Putra, Angga Kurnia, Rudy Dwi Nyoto, and Pratiwi. Helen Sasty. 2017. “Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private Di Kota Pontianak Berbasis Web.” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 5(1).
- Sanders, John. 2016. “Defining Terms: Data, Information and Knowledge.” *Proceedings of 2016 SAI Computing Conference, SAI 2016 (July 2016):*223–28. doi: 10.1109/SAI.2016.7555986.
- Tansel, Aysit, and Fatma Bircan. 2006. “Demand for Education in Turkey: A Tobit Analysis of Private Tutoring Expenditures.” *Economics of Education Review* 25(3). doi: 10.1016/j.econedurev.2005.02.003.
- Ünal, Hasan, E. Mehmet Özkan, Sande Milton, Kacey Price, and Fely Curva. 2010. “The Effect

of Private Tutoring on Performance in Mathematics in Turkey: A Comparison across Occupational Types.” in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol. 2.

Vercellis, Carlo. 2009. “Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making.” *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making* 1–417. doi: 10.1002/9780470753866.

Weske, Mathias. 2007. *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*.

Yung, Kevin Wai Ho, and Mark Bray. 2016. “Shadow Education: Features, Expansion and Implications.” in *Making Sense of Education in Post-Handover Hong Kong: Achievements and Challenges*.

LAMPIRAN