

RANCANG BANGUN APLIKASI TENDERS (*TEACHER FINDERS*) BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL

Sisilia Rovita Van Joost

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : sisiliajoost16050623034@mhs.unesa.ac.id

Andi Iwan Nurhidayat

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,

Email : andinurhidayat@unesa.ac.id

Abstrak

Teknologi dan informasi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain pada era ini. Dengan perkembangan dunia pendidikan yang semakin pesat lembaga pendidikan dituntut untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Banyak permasalahan yang terdapat pada siswa untuk memahami pelajaran dan orang tua kesulitan dalam mencari guru les privat yang telah terdidik dan terjamin untuk membantu anaknya dalam memahami beberapa pelajaran yang kurang dipahami oleh anak di sekolah. Oleh sebab itu sistem ini berfokus kepada pencarian guru les privat terdekat yang akan mempermudah pengguna dalam pencarian.

Sistem ini akan digunakan oleh tiga tipe pengguna yaitu admin, guru dan siswa serta aplikasi berbasis web ini akan dikembangkan dengan menggunakan framework Laravel. Analisis sistem ini dilakukan dengan menggambarkan sistem yang lengkap menjadi bagian – bagian pada komponennya. Dalam hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang nantinya akan ditemukan kelemahan dan kelebihan dari sistem.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pencarian menggunakan *Analytical Hierarchy Process*(AHP). Kriteria dari penilaian AHP dalam aplikasi TENDERS adalah jarak, bidang minat. Hal ini bertujuan agar tampilan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hasil rata – rata dari kuisioner uji coba dari segi positif dan negatif mendapatkan rata - rata 86,29%, nominal tersebut masuk dalam kategori sangat setuju dengan pernyataan yang telah disampaikan oleh responden.

Kata Kunci : *web application*, Goggle Maps, Sistem pencarian, *payment gateway*

Abstract

Technology and information are two things that no one else can separate from in this era. With the development of the educational world, institutions of education are required to adapt to the development of science. Many of the problems a student has with understanding a lesson and parents find it difficult to seek a well-educated and secure tutor to help his or her child understand some of the lessons the child is less familiar with at school. Therefore this system focus on finding a nearby private tutor that will make the user easier in the search.

This system will be used by the three user types: admin, teacher and student and web-based applications will be developed using the framework laravel. An analysis of this system involves the idea that the full system becomes part of its component. In this case it is intended to identify and evaluate the problems that will eventually find weaknesses and overcompense for the system

The method used in this study is the search method using Analytical Hierarchy Process(AHP) . The criterion of the AHP assessment in the tenders application is distance, field of interest. This is to enable the view to match what expected by the average user of the positive and negative test scores to achieve averages. The average of 86.29% falls in the category strongly agreed with the statement made by the respondents.

Keywords: *web applications, Google maps, search systems, payment gateway*

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi, dunia pendidikan pun ikut berkembang. Bagi orang tua ingin anaknya sukses dalam dunia pendidikan, pada kenyataannya orang tua sibuk dengan pekerjaan. Bagi orang tua peran pengasuh sudah menjadi kebutuhan sekunder, dengan perkembangan dunia pendidikan

yang semakin pesat lembaga pendidikan dituntut untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas kegiatan belajar. Untuk meningkatkan pemahaman pada anak tentang pelajaran yang kurang dimengerti, orang tua memilih guru privat untuk membantu anaknya dalam pelajaran dan

memberikan tambahan les privat yang dimaksudkan untuk peningkatan prestasi atau perbaikan pelajaran dalam kelas. Dengan mendaftarkan anak untuk mengikuti les privat tujuannya adalah agar anak mempunyai kompetensi lain di luar kompetensi yang diajarkan di sekolah.

Mengingat pentingnya strategi pembelajaran terkini lembaga pendidikan pun harus mengetahui tipe pembelajaran pada setiap anak didiknya termasuk dalam metode pendidikan apa yang akan diterapkan dalam kelas. Guru les memberikan bimbingan, pemahaman, pengertian, penjelasan kepada siswa. Pemberi jasa tersebut selanjutnya dinamakan guru les privat, baik statusnya masih mahasiswa maupun sudah menjadi guru.

Banyak cara untuk mendapatkan guru les privat, ada guru yang menawarkan jasa secara pribadi dan ada pula yang memberikan jasa pencarian guru les privat sesuai yang diinginkan oleh anak tersebut. Oleh karena itu, berdasarkan persoalan tersebut dan seiring perkembangan teknologi sistem informasi pencarian guru les privat supaya menjadi lebih praktis dengan memanfaatkan teknologi terbaru. Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat menjembatani transaksi jasa agar semua pihak yang terlibat dapat melakukan aktifitas dengan lebih efektif dan efisien dengan adanya **'Rancang Bangun Aplikasi TENDERS (Teacher Finders) Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel'**

KAJIAN PUSTAKA

Les Privat

Salah satu alasan didirikannya les privat menurut para pakar Taufik S (2013 : 02) dengan melakukan kegiatan les privat siswa dapat belajar dengan suasana yang baru dan lebih santai serta dapat mengurangi rasa bosan, dan jika les atau kursus privat dilakukan dirumah siswa yang bersangkutan maka siswa pun akan merasa lebih nyaman, kondisi siswa lebih tenang dan tidak tegang, belajar pun lebih kondusif dan lebih fokus pada permasalahan belajar siswa.

Google Maps

Merupakan layanan dari *Google* yang mempermudah penggunaannya untuk melakukan kemampuan pemetaan untuk aplikasi yang dibuat. *Google Maps* adalah layanan gratis yang diberikan oleh *Google* dan sangat populer serta merupakan sebuah peta dunia yang digunakan untuk melihat suatu daerah. Layanan ini dapat diakses melalui <http://maps.google.com>. Layanan ini interaktif, karena didalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan

pengguna, mengubah tingkat *zoom*, serta mengubah tampilan peta.

Menurut Gabriel S (2013) *Google Maps* adalah aplikasi yang dibuat oleh *Google Developer* untuk menampilkan Peta mencakup Dunia. Aplikasi ini juga memiliki banyak fitur, contohnya *place location*, *geocode*, dan masih banyak lagi.

Website

Website atau istilah lengkapnya *World Wide Web(WWW)* dikembangkan pertama kali oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1989. Pada awalnya, Tim mengusulkan WWW sebagai suatu cara berbagi dokumen diantara para peneliti. Dokumen online dapat diakses melalui alamat unik disebut *Universal Resources Locator* atau URL. Dokumen dapat saling berkaitan melalui suatu link. WWW menggunakan protokol HTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk berkomunikasi di antara komputer dalam suatu jaringan. (Achmad Solichin, 2016)

Sistem Pembayaran

Menurut Listfield dan Montes-Negret (1994) sistem pembayaran adalah prosedur, aturan, standar, dan instrument yang digunakan untuk pertukaran nilai keuangan antara dua pihak melaksakan sebuah kewajiban. Dari definisi diatas, sistem pembayaran merupakan alat pembayaran, prosedur perbankan sehubungan dengan pembayaran dan sistem transfer dana antarbank yang digunakan dalam proses pembayaran.

Pembayaran otomatis yang memfasilitasi kebutuhan para pembisnis *online* dengan memberikan pelayanan dengan berbagai cara pembayaran. Pelayanan ini digunakan untuk memudahkan pembisnis dalam meningkatkan penjualannya, metode yang digunakan dalam pembayaran yang disediakan adalah *card payment, bank transfer, direct debit, e-wallet, over the counter, dan lain-lain*

Framework Laravel

Laravel adalah sebuah framework yang digunakan untuk *web development* di PHP. Ia merupakan sebuah framework yang lebih menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas dari segi desainnya (Aminudin, 2015). Sama seperti framework yang lainnya, laravel dibangun dengan basis MVC (*Model-View-Controller*). untuk skema database), *Unit Testing* (untuk mendeteksi regresi), *Automatic Pagination* (menyederhanakan tugas dari penerapan halaman).

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen- komponen

aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface.

1. Model, Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
2. View, View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
3. Controller, Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

METODE

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) dikembangkan oleh Matteo (2015:6) adalah teori dan metodologi untuk pengukuran yang relatif, dalam pengukuran relatif tidak terpacu pada pengukuran yang tepat, tapi lebih kepada proporsi diantara mereka.

Contoh Penerapan Metode AHP

1. Kriteria

Matrix perbandingan

	A	B	Kriteria	
A	a	b		Nilai
B	c	d		

Kuadrat → Perkalian Cross

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a.a + b.c & a.b + b.b \\ c.a + b.d & c.b + d.d \end{bmatrix} \text{ Cara (1)}$$

$$= \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ Cara (2)}$$

Normalisasi matrix

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} a + b & b \\ c + d & d \end{bmatrix} \text{ Cara (3)}$$

Eigenvector Kriteria

$$\begin{bmatrix} \frac{a+b}{x} \\ \frac{c+d}{x} \end{bmatrix}$$

Pada matrix perbandingan kriteria pada nominal kriteria akan dikuadratkan dengan cara perkalian cross pada rumus cara (1), kemudian akan ada hasil dari perkalian cross pada cara (2) dilakukan normalisasi matrix dengan rumus cara (3), maka akan memperoleh hasil Eigenvector Kriteria.

2. Alternatif

- Siswa → Kriteria 1
→ Kriteria 2

Siswa 1

A	a
B	b

Kriteria A

A	a
B	b

Siswa 2

A	a
B	b

Kriteria B

A	a
B	b

Eigenvector A

$$\begin{bmatrix} i \\ j \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Siswa 1} \\ \text{Siswa 2} \end{matrix}$$

Eigenvector B

$$\begin{bmatrix} k \\ l \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Siswa 1} \\ \text{Siswa 2} \end{matrix}$$

Alternatif yang digunakan berdasarkan studi kasus adalah siswa, siswa memiliki beberapa kriteria pada tabel siswa 1 memiliki kriteria A dan B nominalnya adalah a dan b begitu juga dengan siswa 2 memiliki kriteria A dan B nominalnya x dan y. Setelah itu akan dilakukan perbandingan antara siswa 1 dan siswa 2 pada setiap kriteria mempunyai cara seperti rumus (1), (2), (3) sehingga menghasilkan eigenvector dari kriteria masing – masing yaitu Eigenvector A dan Eigevector B.

3. Seleksi

Eigenvector A $\begin{bmatrix} i \\ j \end{bmatrix}$

Eigenvector B $\begin{bmatrix} k \\ l \end{bmatrix}$

Eigenvector kriteria $\begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix}$

Eigenvector A dan B adalah hasil dari perhitungan matrix alternatif, Eigenvector Kriteria adalah hail dari perhitungan matrix kriteria.

	A	B	
$\begin{bmatrix} i \\ j \end{bmatrix}$	Siswa 1		$\begin{bmatrix} k \\ l \end{bmatrix}$ Siswa 1
			Siswa 2
Siswa 1	A	B	
	$\begin{bmatrix} i & k \\ j & l \end{bmatrix}$		
Siswa 2			

Siswa 1 A B

Siswa 2 $\begin{bmatrix} i & k \\ j & l \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ cara (4)

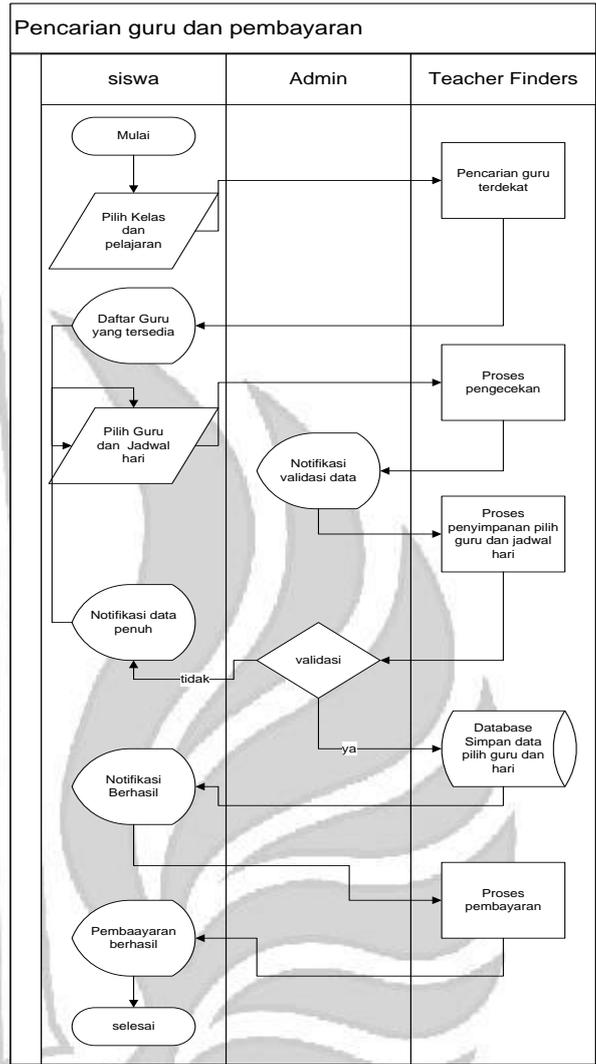
Perkalian cross matrix alternative dan matrix kriteria terhadap Eigenvector kriteria. Pada cara (4) nominasi dengan nilai terbanyak dari hasil diatas akan menjadi pemenang atau juara.

SISTEM YANG BERJALAN

Sistem yang sedang berjalan pada beberapa proses dalam aplikasi masih menggunakan metode yang manual yang dapat memperlama berjalannya proses pencarian guru . Baik dalam proses pencarian guru dan proses pembayaran. Hal ini dapat membuat orangtua siswa sulit mendapatkan guru yang diinginkan dan untuk sistem pembayarannya.

SISTEM YANG DIUSULKAN

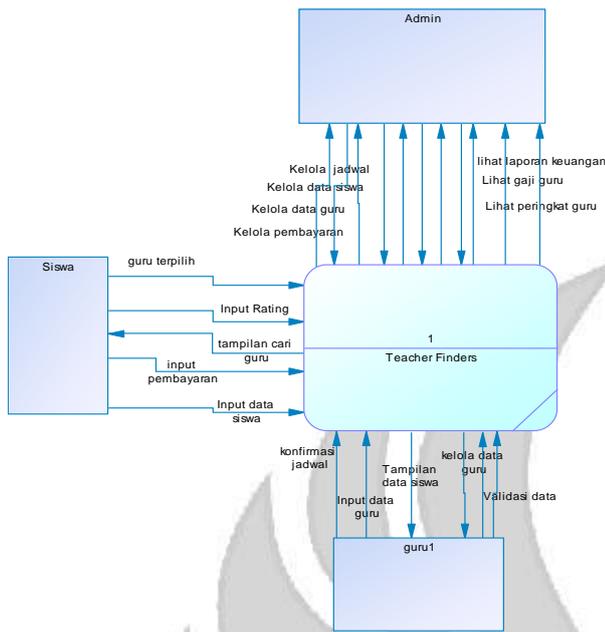
Melihat dari sistem yang berjalan yang masih menggunakan cara manual, maka pada sistem yang diusulkan akan membutuhkan perubahan sistem. Dari penjelasan sistem yang sedang berjalan untuk itu sistem yang baru akan dibuat alur yang diusulkan yaitu dengan adanya perubahan proses pendaftaran secara online di website berguna untuk mempermudah pencarian guru terdekat di wilayah Tuban dengan sistem pencarian menggunakan Google Maps untuk mengetahui letak guru terdekat, kemudian memilih guru yang diinginkan oleh pengguna lalu melakukan pilih mata pelajaran untuk menentukan pelajaran yang akan diajarkan oleh guru yang telah dipilih, lalu memilih hari untuk melakukan les privat dan melakukan pembayaran secara otomatis menggunakan kode VA (*Virtual Account*), setelah itu data dari pengguna yang memilih guru tersebut akan muncul pada menu riwayat di website guru. Selain itu terdapat juga perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun sistem yaitu PHP, Framework Laravel, Google Maps, Google Chrome. Dengan adanya perubahan sistem maka terdapat kelebihan yang ada pada sistem baru ini, yaitu data dari guru lebih valid dan sistem pembayaran lebih mudah, berbeda dengan sistem manual sebelumnya yang kurang jelas informasi guru yang akan mengajar dan sistem pembayaran yang masih manual. Adapun flowmap dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Flowmap yang Diusulkan

Pada gambar 1 merupakan flowmap sistem yang diusulkan. Bahwa user harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Kemudian memilih kelas dan pelajaran, lalu melakukan pencarian guru terdekat dan menampilkan guru yang tersedia lalu memilih guru dan memilih jadwal hari, melakukan pengecekan notifikasi data pada admin dan memproses penyimpanan pilih guru dan jadwal jika berhasil akan lanjut pada penyimpanan databse terdapat notifikasi pada siswa dan langsung melakukan pembayaran yang terdapat beberapa pilihan dalam pembayaran tersebut.

Desain Proses

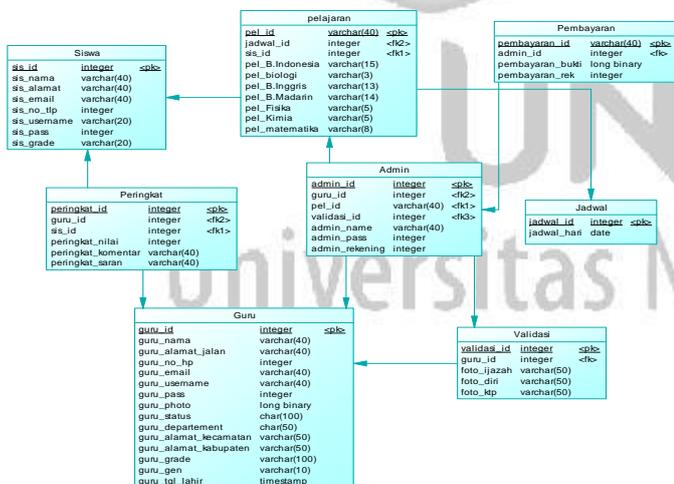


Gambar 2. DFD Level Kontex

Pada Gambar 2 DFD level kontex ini menggambarkan alur yang terdapat pada sistem, serta menggambarkan hubungan sistem dan entitas. Proses yang terdapat pada DFD level kontex tersebut adalah:

1. Admin dapat mengakses sistem untuk mengelola data dari guru, siswa dan mengelola pembayaran
2. Siswa dapat mengakses sistem untuk memilih guru, memasukan data diri, memberikan rating dan melakukan pembayaran.
3. Guru dapat mengakses sistem untuk memasukan data guru, validasi data, konfirmasi jadwal.

Desain Database



Gambar 3. PDM (*Physical Data Model*)

Pada gambar 3 PDM (*Physical Data Model*) setiap tabel (entitas) terdapat banyak *primary key* dari satu tabel menjadi *foreign key* di tabel lain karena hubungan antar tiap tabel tersebut.

Entitas tersebut terdiri dari : siswa, pelajaran, pembayaran, peringkatan, admin, jadwal, guru, validasi. Masing – masing entitas terdapat *primary key* dan ada juga yang mempunyai *foreign key*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Metode AHP

Contoh Kasus menggunakan 3 Kriteria dan 2 Alternatif.

Kriteria terdiri dari :

- a. Jarak, bobot kriteria 5
- b. Rating, bobot kriteria 3
- c. Bidang Minat, bobot kriteria 7

Perhitungan :

1. Kriteria

Matrik perbandingan Kriteria

	Jarak	Rating	Bidang Minat
Jarak	5/5	3/5	7/5
Rating	5/3	3/3	7/3
Bidang Minat	5/7	3/7	7/7

	Jarak	Rating	Bidang Minat
Jarak	1	0,6	1,4
Rating	1,66	1	2,33
Bidang Minat	0,71	0,42	1

Kuadrat → perkalian cross

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,6 & 1,4 \\ 1,66 & 1 & 2,33 \\ 0,71 & 0,42 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0,6 & 1,4 \\ 1,66 & 1 & 2,33 \\ 0,71 & 0,42 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1,1 + 0,6,1,66 + 1,4,0,71 & 1,0,6 + 0,6,1 + 1,4,0,42 & 1,1,4 + 0,6,2,33 + 1,4,1 \\ 1,66,1 + 1,1,66 + 2,33,0,71 & 1,66,0,6 + 1,1 + 2,33,0,42 & 1,66,1,4 + 1,2,33 + 2,33,1 \\ 0,71,1 + 0,42,1,66 + 1,0,71 & 0,71,0,6 + 0,42,1 + 1,0,42 & 0,71,1,4 + 0,42,2,33 + 1,1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 1 + 0,99 + 0,99 & 0,6 + 0,6 + 0,58 & 1,4 + 1,39 + 1,4 \\ 1,66 + 1,66 + 1,65 & 0,99 + 1 + 0,97 & 2,32 + 2,33 + 2,33 \\ 0,71 + 0,69 + 0,71 & 0,42 + 0,42 + 0,42 & 0,99 + 0,97 + 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,98 & 1,78 & 4,19 \\ 4,97 & 2,96 & 6,98 \\ 2,11 & 1,26 & 2,96 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matrix

$$\begin{bmatrix} 1,98 & 1,78 & 4,19 \\ 4,97 & 2,96 & 6,98 \\ 2,11 & 1,26 & 2,96 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1,98 & 1,78 & 4,19 \\ 4,97 & 2,96 & 6,98 \\ 2,11 & 1,26 & 2,96 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1,98 & 1,78 & 4,19 \\ 4,97 & 2,96 & 6,98 \\ 2,11 & 1,26 & 2,96 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7,95 \\ 14,91 \\ 6,33 \end{bmatrix} = 29,19$$

Eigenvector Kriteria

$$\begin{bmatrix} 7,95 \\ 29,19 \\ 14,91 \\ 29,19 \\ 6,33 \\ 29,19 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,272353545 \\ 0,510791366 \\ 0,216855087 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Jarak} \\ \text{Rating} \\ \text{Bidang Minat} \end{matrix}$$

2. Alternatif

Dhiany Hana		Sisilia Rovita V.J.		Widya Ayu P.	
Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai
Jarak	7,59	Jarak	0,53	Jarak	8,91
Rating	4	Rating	3	Rating	5
Bidang Minat	Bing	Bidang Minat	Bing	Bidang Minat	Bing

a. Kriteria Jarak

Matrik perbandingan Kriteria

	Dhiany Hana	Sisilia Rovita	Widya Ayu P.
Dhiany Hana	7,59/7,59	0,53/7,59	8,91/7,59
Sisilia Rovita	7,59/0,53	0,53/0,53	8,91/0,53
Widya Ayu P.	7,59/8,91	0,53/8,91	8,91/8,91

	Dhiany Hana	Sisilia Rovita	Widya Ayu P.
Dhiany Hana	1	0,06	1,17
Sisilia Rovita	14,32	1	16,81
Widya Ayu P.	0,85	0,05	1

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,06 & 1,17 \\ 14,32 & 1 & 16,81 \\ 0,85 & 0,05 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0,06 & 1,17 \\ 14,32 & 1 & 16,81 \\ 0,85 & 0,05 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1,1+0,06 \cdot 14,32+1,17 \cdot 0,85 & 1,06+0,06 \cdot 1+1,17 \cdot 0,05 & 1,17+0,06 \cdot 16,81+1,17 \cdot 1 \\ 14,32 \cdot 1+1,14 \cdot 32+16,81 \cdot 0,85 & 14,32 \cdot 0,06+1,1+16,81 \cdot 0,05 & 14,32 \cdot 1,17+1,1681+16,81 \\ 0,85 \cdot 1+0,05 \cdot 14,32+1 \cdot 0,85 & 0,85 \cdot 0,06+0,05 \cdot 1+1 \cdot 0,05 & 0,85 \cdot 1,17+0,05 \cdot 16,81+1 \cdot 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1+0,85+0,99 & 0,06+0,06+0,05 & 1,17+1+1,17 \\ 14,32+14,32+14,28 & 0,85+1+0,85 & 16,75+16,81+16,81 \\ 0,85+0,71+0,85 & 0,05+0,05+0,05 & 0,99+0,84+1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2,84 & 0,17 & 3,34 \\ 42,92 & 2,7 & 50,37 \\ 2,41 & 0,15 & 2,83 \end{bmatrix}$$

Normalisasi matrik

$$\begin{bmatrix} 2,84 & 0,17 & 3,34 \\ 42,92 & 2,7 & 50,37 \\ 2,41 & 0,15 & 2,83 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2,84 & 0,17 & 3,34 \\ 42,92 & 2,7 & 50,37 \\ 2,41 & 0,15 & 2,83 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2,84 & 0,17 & 3,34 \\ 42,92 & 2,7 & 50,37 \\ 2,41 & 0,15 & 2,83 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6,35 \\ 95,99 \\ 5,39 \end{bmatrix} = 107,73$$

Eigenvector Kriteria

$$\begin{bmatrix} 6,35 \\ 107,73 \\ 95,99 \\ 107,73 \\ 5,39 \\ 107,73 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,058943655 \\ 0,891023855 \\ 0,050032488 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Dhiany Hana} \\ \text{Sisilia Rovita} \\ \text{Widya Ayu P.} \end{matrix}$$

b. Kriteria Rating

Matrik perbandingan Kriteria

	Dhiany Hana	Sisilia Rovita	Widya Ayu P.
Dhiany Hana	4/4	3/4	5/4
Sisilia Rovita	4/3	3/3	5/3
Widya Ayu P.	4/5	3/5	5/5

	Dhiany Hana	Sisilia Rovita	Widya Ayu P.
Dhiany Hana	1	0,75	1,25
Sisilia Rovita	1,33	1	1,66
Widya Ayu P.	0,8	0,6	1

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1,25 \\ 1,33 & 1 & 1,66 \\ 0,8 & 0,6 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1,25 \\ 1,33 & 1 & 1,66 \\ 0,8 & 0,6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1.1 + 0.75.1.33 + 1.25.0.8 & 1.0.75 + 0.75.1 + 1.25.0.6 & 1.1.25 + 0.75.1.66 + 1.25.1 \\ 1.33.1 + 1.1.33 + 1.66.0.8 & 1.33.0.75 + 1.1 + 1.66.0.6 & 1.33.1.25 + 1.1.66 + 1.66.1 \\ 0.8.1 + 0.6.1.33 + 1.0.8 & 0.8.0.75 + 0.6.1 + 1.0.6 & 0.8.1.25 + 0.6.1.66 + 1.1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 + 0,99 + 1 & 0,75 + 0,75 + 0,75 & 1,25 + 1,24 + 1,25 \\ 1,33 + 1,33 + 1,32 & 0,99 + 1 + 0,99 & 1,66 + 1,66 + 1,66 \\ 0,8 + 0,79 + 0,8 & 0,6 + 0,6 + 0,6 & 1 + 0,99 + 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2,99 & 2,25 & 3,74 \\ 3,98 & 2,99 & 4,98 \\ 2,39 & 1,8 & 2,99 \end{bmatrix}$$

Normalisasi matrik

$$\begin{bmatrix} 2,99 & 2,25 & 3,74 \\ 3,98 & 2,99 & 4,98 \\ 2,39 & 1,8 & 2,99 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2,99 & 2,25 & 3,74 \\ 3,98 & 2,99 & 4,98 \\ 2,39 & 1,8 & 2,99 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2,99 & 2,25 & 3,74 \\ 3,98 & 2,99 & 4,98 \\ 2,39 & 1,8 & 2,99 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8,98 \\ 11,95 \\ 7,18 \end{bmatrix} = 28,11$$

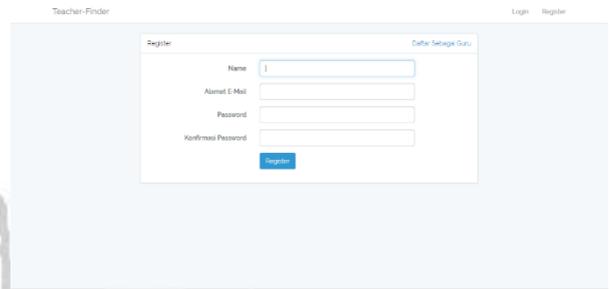
Eigenvector Kriteria

$$\begin{bmatrix} 8,98 \\ 28,11 \\ 11,95 \\ 28,11 \\ 7,18 \\ 28,11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,319459267 \\ 0,425115617 \\ 0,255425115 \end{bmatrix} \begin{matrix} Dhiany Hana \\ Sisilia Rovita \\ Widya Ayu P. \end{matrix}$$

B. Antarmuka Sistem Informasi

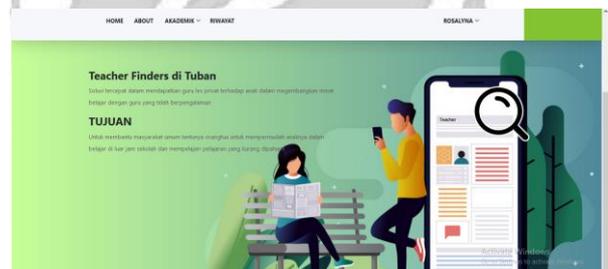
Implementasi hasil dari perancangan ini merupakan proses pembangunan komponen – komponen pokok sebuah sistem informasi berdasarkan analisis dan desain sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini penulis mengimplementasikan kedua tahapan di atas untuk mengerjakan Aplikasi *Teacher Finders* berbasis web menggunakan *Framework* Laravel. Pada tahap ini penulis juga melakukan uji coba aplikasi menggunakan skenario pengujian yang telah dilakukan. Tujuan dari skenario pengujian ini digunakan untuk menguji apakah aplikasi yang telah dibuat sudah sesuai atau masih ada kesalahan yang harus diperbaiki. Pada pengujian ini juga termasuk dalam beberapa alur dari model prototipe yaitu pengujian sistem serta evaluasi sistem. Pada aplikasi

sistem informasi *Teacher Finders* ini terbagi menjadi 3 akses, yaitu : admin, guru dan siswa.



Gambar 4. Halaman Registrasi Siswa

Pada Gambar 4 diatas user harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk bisa lanjut ke tampilan selanjutnya, pada gambar diatas terdapat beberapa kolom yang harus diisi yaitu nama, alamat e-mail, password, konfirmasi password dan terdapat tombol register untuk menyimpan data yang telah diisi oleh user.



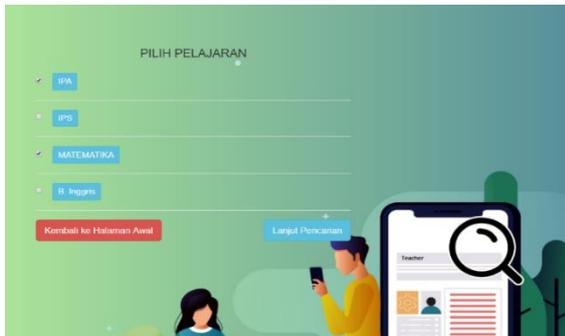
Gambar 5. Halaman Beranda

Pada Gambar 5 tampilan awal ini ditujukan kepada siswa yang telah melakukan login terlebih dahulu dan diarahkan ke halaman awal dengan beberapa menu yang mempunyai kegunaan masing – masing seperti home yang hanya menjelaskan *Teacher Finders* itu seperti apa beserta tujuan dari website ini dibuat. Ada menu inti yaitu akademik untuk pencarian guru dan riwayat untuk penjelasan lebih rincinya berada pada tampilan yang ditujukan pada menu tersebut.



Gambar 6. Halaman Pilih Jenjang

Dalam Gambar 6 Pilih Jenjang ini terdapat 3 check box yaitu SD, SMP dan SMA untuk dipilih user untuk menentukan user berada pada sekolah SD, SMP atau SMA dan akan diarahkan untuk kembali ke halaman awal jika user merasa ragu atau belum siap untuk memilih dari jenjang tersebut dan ada tombol lanjut pencarian untuk user yang telah mencentang salah satu check box yang sudah disediakan dan akan lanjut ke tampilan selanjutnya.



Gambar 7. Halaman Pilih Pelajaran

Pada Gambar 7 pilih mata pelajaran ini digunakan untuk user lebih mudah memilih beberapa pelajaran yang telah disediakan oleh Teacher Finders. Beberapa mata pelajaran yang tersedia dalam website yaitu IPA, IPS, MATEMATIKA, B.Inggris dan terdapat tombol kembali ke halaman awal untuk user tombol itu langsung terhubung ke tampilan home dan untuk tombol lanjut pencarian untuk melanjutkan tampilan dari pencarian guru yang telah disediakan oleh Teacher Finders.



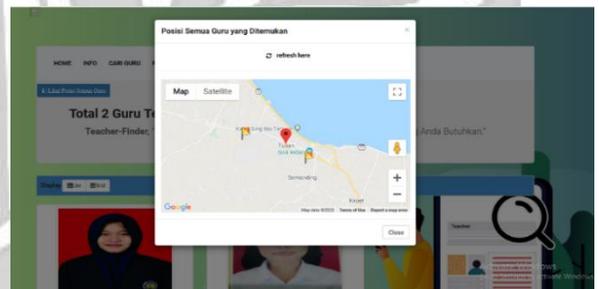
Gambar 8. Halaman Memasukkan Lokasi

Pada Gambar 8 memasukkan lokasi dengan memasukkan lokasi siswa dapat mencari guru les privat terdekat dengan lokasi siswa saat ini contohnya berada pada wilayah Tuban dan akan menampilkan guru yang telah terdaftar pada wilayah Tuban yang terdekat dengan siswa untuk mempermudah pencarian guru dalam lingkup yang lebih kecil.



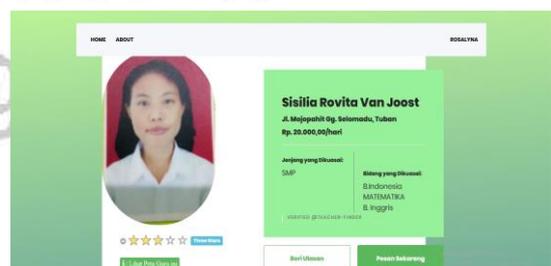
Gambar 9. Halaman Cari Guru

Pada Gambar 9 dalam pencarian guru sudah ditemukan 1 guru untuk menjadi guru terdekat dan ada harga yang telah diberikan oleh Teacher Finders dan juga ada foto untuk mengetahui bagaimana penampilan guru les privat yang akan mengajar siswanya, terdapat tombol more info yang digunakan untuk mengetahui lebih banyak lagi tentang guru yang telah disarankan oleh Teacher Finders dalam tampilan diatas terdapat informasi singkat seperti berapa harga per hari untuk melakukan les privat, ada pula rating ,jarak, waktu yang akan di tempuh oleh siswa maupun guru yang akan melakukan les privat ini.



Gambar 10. Halaman Peta Keseluruhan Guru

Pada Gambar 10 peta keseluruhan guru terdapat gambar peta, peta tersebut ditujukan kepada siswa yang mencari guru keseluruhan yang berada pada jarak terdekat dari lokasi siswa. Terdapat simbol bendera untuk mengetahui berapa banyak guru terdekat dengan lokasi siswa.



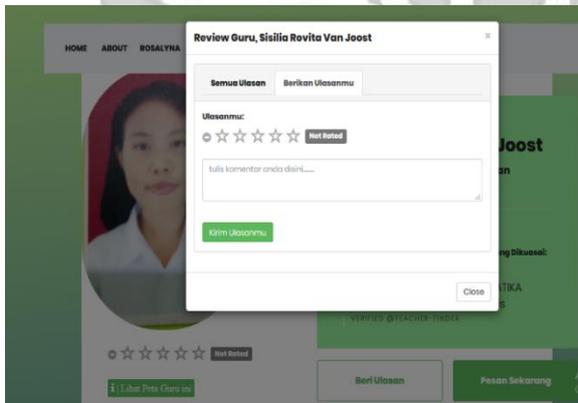
Gambar 11. Halaman Info Guru

Pada Gambar 11 Info guru terdapat informasi guru yang lebih lengkap yang terdapat data diri, alamat guru, jenjang yang telah diambil, bidang minat, rating, lihat peta guru dan terdapat tombol untuk memberi ulasan, tombol pesan sekarang untuk memilih guru yang akan diambil untuk melakukan les privat terhadap siswa yang telah memilih.



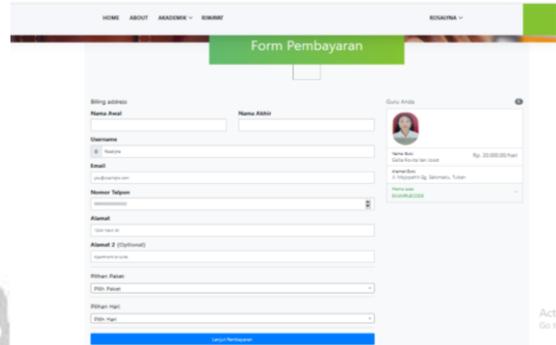
Gambar 12. Halaman Peta Guru

Pada Gambar 12 Peta Guru yang menampilkan peta guru salah satu yang akan di pilih untuk lebih mengetahui posisi guru tersebut. Yang dapat lebih jelas diketahui oleh siswa dalam pencarian titik letak posisi guru yang terdekat.



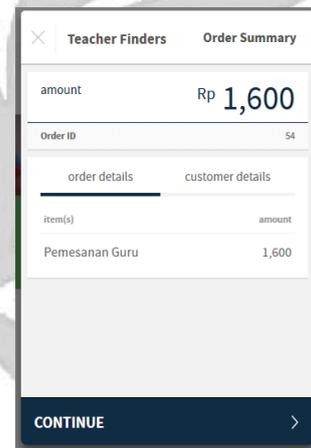
Gambar 13. Halaman Beri Ulasan

Pada Gambar 13 memberi ulasan pada review guru jika menekan tombol beri ulasan akan menampilkan ulasan yang terdapat memberikan rating kepada guru tersebut setelah memberikan rating dan terdapat kolom untuk memberikan komentar saran kepada guru tersebut, setelah selesai menekan tombol kirim ulasan lalu menekan tombol close.



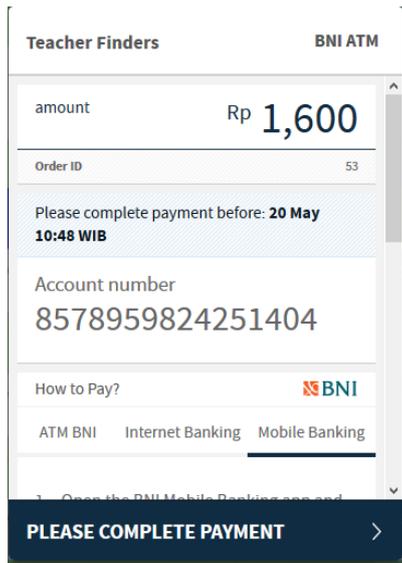
Gambar 14. Halaman Pemesanan Guru

Pada Gambar 14 adalah tampilan pemesanan guru yang ditujukan untuk mengisi data lengkap sebelum melakukan pembayaran dalam gambar diatas terdapat kolom untuk mengisi nama depan, belakang, e-mail, nomor telepon, alamat, alamat 2(opsional), pilihan paket di pecah lagi menjadi 6 yaitu : 1 bulan, 2 bulan, 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan, 12 bulan dan pilihan hari yang di pecah lai menjadi 4 bagian yaitu : 2 hari (senin, rabu), 2 hari (selasa, kamis), 3 hari (senin, rabu, jumat), 3 hari (selasa, kamis, sabtu) lalu dilanjutkan dengan tombol lanjut pembayaran untuk mengetahui berapa jumlah pembayaran.



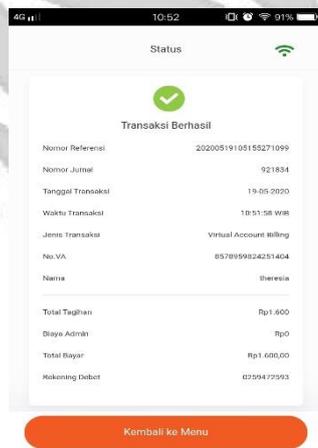
Gambar 15. Halaman Pembayaran

Pada Gambar 15 Pembayaran adalah hasil dari jumlah biaya yang harus dibayarkan karena telah melakukan pengambilan paket dan hari di halaman sebelumnya dengan jumlah yang secara otomatis terhitung dan menampilkan jumlah yang harus dibayar oleh siswa yang telah mengisi data – data dalam pembayaran.



Gambar 16. Halaman Code Pembayaran

Pada Gambar 16 code pembayaran dalam tampilan diatas tertera code pembayaran untuk melakukan transaksi secara otomatis dan cara pembayaran untuk transfer terdapat dalam kolom penjelasan di bawah account number dan akan di lanjutkan untuk menekan tombol please complete payment.



Gambar 17. Halaman Pembayaran Berhasil

Pada Gambar 17 sedang melakukan percobaan pembayaran melalui midtrans dan terdapat notifikasi payment success untuk memberitahu bahwa pembayaran yang dilakukan telah berhasil terbayar

ID Transaksi	Nama Pengguna	Email Pengguna	Nomor Referensi	Tanggal Transaksi	Status	Waktu Transaksi	Jenis Transaksi	No. VA	Nama	Total Tagihan	Biaya Admin	Total Bayar	Rekening Debet
td1102a014	rosalya van post	sislapoo01@gmail.com	05565556962	J. mopatih gg buayang , tuban	2020-01-25 ("300")	15	Selasa, Kams	8578959824251404	theresia	Rp1.600	Rp0	Rp1.600,00	0250472953
td1108hr	theresia rosalya	sislapoo01@gmail.com	05565556405	J. mopatih gg selomadu tuban	2020-05-25 ("300")	15	Senin, Rabu			Rp1.500,00			

Gambar 18. Halaman Riwayat

Pada Gambar 18 riwayat digunakan untuk mempermudah user dalam mengetahui riwayat dalam bentuk tabel , didalam tabel di atas terdapat id transaksi

, nama , email, telepon, kelas, pelajaran, hari, tanggal mulai, status pembayaran, tarif.

Penutup

Simpulan

Berikut adalah kesimpulan yang didapatkan dari hasil website yang telah dibuat serta hasil pengujian terhadap program, maka sistem ini secara umum dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Teacher Finders ini telah berhasil dibangun dan dirancang menggunakan sistem framework laravel
2. Sistem Teacher Finders ini telah menggunakan pembayaran secara otomatis dan menggunakan google maps untuk pencarian guru terdekat dengan menentukan rating, jarak, dan bidang minat yang paling sering dipilih.

Saran

Aplikasi yang telah dibangun dalam penyelesaian tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu aplikasi ini diharapkan dapat menjadi bahan atau salah satu referensi bagi pembaca dan pengembang lainnya agar dapat terciptaya Rancang Bangun Website Teacher Finders yang lebih baik lagi. Beberapa saran pada Rancang Bangun Website Teacher Finders ini adalah menampilkan kolom chat untuk mempermudah siswa dalam menghubungi admin jika mengalami kesulitan dan notifikasi kedatangan guru, memperluas jarak dalam pencarian guru les privat tidak hanya di wilayah Tuban.

Daftar Pustaka

Arief, Rudianto, M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: ANDI

Brunelli, Matteo. 2015. *Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. Finland: Department of Mathematics and Systems Analys.

Kusuma, W. (2010). *Jaringan Komputer Dasar*. Jakarta Selatan: Air Putih.

Ladjamudin, Al- Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Naufal, Muhammad Mursid, Undang Syarifudin, Cepy Slamet . 2018. *Aplikasi Pencarian Guru Privat Terdekat menggunakan Metode Haversine Formula*.INSIGHT : Vol 1 No 1.

Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. *Sistem Informasi Dan Implementasinya*.Bandung: Informatika Bandung.