

RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN PENYEDIA JASA (STUDI KASUS: DESA SIDAKANGEN PURBALINGGA)

DESIGN OF SERVICE APPLICATION SERVICES (CASE STUDY: VILLAGE SIDAKANGEN PURBALINGGA)

Lasmedi Afuan*¹, Nurul Ismailiah ²

*Email: lasmedi.afuan@unsoed.ac.id

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Abstrak— Desa Sidakangen terletak di kecamatan Kalimanah, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah, di Desa tersebut terdapat banyak layanan jasa yang disediakan. Permasalahan yang dihadapi masyarakat yang akan menggunakan layanan jasa di Desa Sidakangen adalah masyarakat tidak mengetahui secara lengkap dan pasti siapa saja dan dimana orang-orang yang menawarkan layanan jasa. Pemesanan jasa hanya dilakukan pada orang yang dikenal saja, dan sering kali sulit untuk menemukan layanan jasa yang dibutuhkan. Penelitian ini mengembangkan aplikasi layanan penyedia jasa. Aplikasi digunakan untuk memudahkan pencarian layanan jasa, pendaftaran usaha jasa, dan pemesanan layanan jasa yang ada di Desa Sidakangen Kabupaten Purbalingga. Aplikasi yang telah dikembangkan merupakan aplikasi berbasis website. Penelitian yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis masalah, pengumpulan data, perancangan dan pengembangan aplikasi, dan pengujian aplikasi. Pada tahapan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi, sedangkan pada tahapan perancangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman web yaitu *Hypertext Markup Language (HTML)*, *PHP Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Cascading Style Sheet (CSS)*, *JavaScript*, dan *JQuery*, sedangkan *Database Management System (DBMS)* yang digunakan adalah *MySQL*. Tahapan pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk melakukan pencarian layanan jasa, pendaftaran usaha jasa serta pemesanan layanan jasa di Desa Sidakangen, Purbalingga.

Kata kunci — *CSS, JQuery, Layanan jasa, MySQL, PHP, waterfall*.

Abstract— Sidakangen Village is located in the Kalimanah sub-district, Purbalingga Regency, Central Java. In this village, there are many services provided. The problem faced by the community who will use services in Sidakangen Village is that the community does not know completely and exactly who and where are the people who offer services. Ordering services is only made to known people, and it is often difficult to find the services needed. This study develops a service provider application. Applications are used to facilitate the search for services, registration of service businesses, and ordering services in Sidakangen Village, Purbalingga Regency. Applications that have been developed are website-based applications. Research conducted in application development consists of several stages: problem analysis, data collection, application design and implementation, and application testing. The data collection stage was carried out using interview and observation methods, while at the application design stage, it was carried out using the Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) method. The application implementation uses a web programming language, namely Hypertext Markup Language (HTML), PHP Hypertext Preprocessor (PHP), Cascading Style Sheet (CSS), JavaScript, and JQuery, while the Database Management System (DBMS) used is MySQL. The application testing stage is carried out using the BlackBox testing method. This study indicates that the applications that have been developed can be used to search services, register service businesses, and order services in Sidakangen Village, Purbalingga.

Keywords — *CSS, JQuery, service provider, MySQL, PHP, waterfall*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi maju dengan begitu pesatnya[1] dan telah memasuki berbagai lini kehidupan manusia. Teknologi telah menghasilkan layanan-layanan secara digital yang mudah diakses dan memiliki jaringan yang luas. Teknologi diharapkan dapat membantu khalayak ramai mempermudah kebutuhannya, memicu setiap orang, kelompok, atau lembaga mulai bergerak untuk dapat menyediakan sistem-sistem yang dibutuhkan publik, berbagai sistem dan aplikasi telah dikembangkan dalam rangka memberikan bantuan dan layanan kepada publik diantaranya yang dikembangkan seperti aplikasi promosi wisata di Banyumas[1], sistem pendataan kerja praktek[2], layanan jasa laundry [3], *market place* percetakan [4], aplikasi kasir[5], dan aplikasi lainnya[6][7][8][9]. Aplikasi-aplikasi tersebut disediakan dengan tujuan untuk mempermudah dalam memberikan layanan kepada pengguna.

Rumah Digital Sidakangen (RDS) merupakan komunitas *internet marketing* di Purbalingga, khususnya wilayah kecamatan Kalimanah desa Sidakangen. RDS pada mulanya merupakan komunitas kemudian menjadi bagian dari BUMDes (Badan Usaha Milik Desa). Layanan yang ditawarkan RDS antara lain menjual produk *dropship* dan melayani berbagai jasa *internet marketing*. Dalam kiprahnya, Rumah Digital Sidakangen berupaya mengembangkan budaya digital baik untuk pemerintahan desa maupun usaha warga Desa Sidakangen.

Salah bidang usaha yang ada di Desa Sidakangen adalah usaha penyediaan jasa. Jasa yang tersedia antara lain perbaikan peralatan elektronik, *laundry*, pemeliharaan rumah dan jasa lainnya. Masyarakat di Desa Sidakangen biasanya memesan jasa hanya kepada penyedia jasa yang dikenal saja, masyarakat tidak mengetahui secara lengkap dan pasti siapa saja dan dimana orang-orang yang menawarkan pekerjaan jasa. Begitu juga dengan penyedia jasa, kesulitan untuk menawarkan jasa yang dimiliki. Hal ini dikarenakan belum adanya aplikasi yang dapat menjembatani antara penyedia jasa dan masyarakat pengguna jasa. Akibatnya, masyarakat kesulitan mencari penyedia jasa yang dibutuhkan dan penyedia jasa kesulitan untuk mencari masyarakat yang akan menggunakan jasanya, sehingga tidak mendapatkan pendapatan secara maksimal.

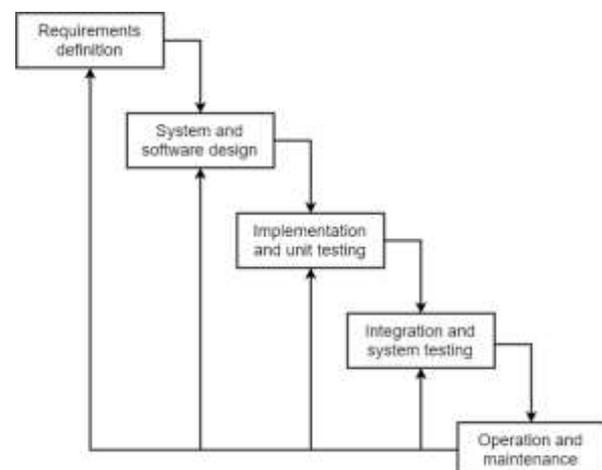
Berdasarkan penjelasan diatas, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat memberikan solusi untuk mempermudah masalah tersebut. Pada penelitian ini

mengembangkan sebuah aplikasi untuk memudahkan penyedia jasa memasarkan usahanya serta memudahkan para masyarakat dalam memesan layanan jasa. Aplikasi ini ditujukan untuk menjaring mitra-mitra penyedia jasa dan memudahkan pelanggan untuk mencari keberadaannya sesuai kebutuhan serta melakukan pemesanan jasa dengan mudah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Waterfall*

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software[10]. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*" atau model *Waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model umum pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai di dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan seperti yang dapat dilihat pada Gambar-1.



Gambar-1. Metode *waterfall* [1]

B. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan terorganisasi dari data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna. Terminologi hubungan berarti data mendeskripsikan domain (ranah) tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukannya ke basis data tersebut [11].

C. Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pengguna membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda. Macam-macam DBMS yaitu *MySQL*, *IBM DB2*, *Oracle Database*, *Sybase*, dan lain-lain[12].

D. Bahasa Basis Data (Database Language)

Menurut ANSI (*American National Standards Institute*), SQL atau *Structured Query Language* merupakan bahasa standar untuk sistem manajemen basis data relasional. Secara umum, bahasa SQL memiliki beberapa bagian penting, yaitu:[11]

1) *Data Definition Language* (DDL)

SQL DDL menyediakan perintah-perintah untuk mendefinisikan skema relasi, menghapus relasi, serta memodifikasi skema relasi.

2) *Data Manipulation Language* (DML)

SQL DML mencakup bahasa SQL untuk menyisipkan rekaman pada relasi, menghapus rekaman pada relasi, serta memodifikasi rekaman pada relasi

3) *View Definition*

SQL memuat perintah-perintah untuk mendefinisikan tampilan-tampilan (*view*) yang dikehendaki pengguna.

4) *Transaction Control*

SQL memuat perintah-perintah untuk menspesifikasi awal dan akhir suatu transaksi.

5) *Embedded SQL* dan *Dynamic SQL*

Terminologi ini mencakup kemampuan SQL untuk disisipkan pada beberapa bahasa pemrograman, misalnya pada Visual BASIC, Delphi, C/C++, Java, dan sebagainya.

6) *Integrity*

SQL DDL mencakup perintah-perintah untuk menspesifikasi batasan-batasan integritas.

7) *Authorization*

SQL DDL mencakup perintah-perintah untuk membatasi akses pada basis data demi alasan keamanan.

E. Aplikasi Berbasis Website (Aplikasi Web)

Suatu aplikasi web (*Web Application*) atau sering disingkat *WebApp* adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti internet atau Intranet.

Aplikasi web juga merupakan suatu aplikasi perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa yang didukung penjelajah web (Seperti HTML, JavaScript, AJAX, Java, dan lain-lain) dan bergantung pada penjelajah tersebut untuk menampilkan aplikasi.

F. Bahasa Pemrograman

Pengembangan aplikasi ini menggunakan beberapa bahasa pemrograman tingkat tinggi, diantaranya adalah sebagai berikut:

1) *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa pemrograman atau file teks yang berisi tag-tag markup yang berguna untuk memberitahukan *browser* bagaimana harus menampilkan sebuah halaman web. Sebuah file HTML harus memiliki ekstensi htm atau html. HTML merupakan bahasa standar yang digunakan oleh browser internet untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah web yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya sebuah artikel. HTML juga dapat digunakan sebagai link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan *localhost*, atau *link* yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet [13].

2) *PHP*

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa script yang ditanam di sisi server. Pada penerapannya, PHP biasanya menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side, sehingga semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server*, sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasil dari pengolahan sintaks yang telah diolah di sisi server [13].

3) *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih indah, rapi, terstruktur, dan seragam[13].

4) *Javascript*

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi langsung dengan html yang digunakan untuk membuat web lebih dinamis dan interaktif [13].

5) JQuery

JQuery adalah pustaka atau *library JavaScript* yang menekankan pada interaksi antara *JavaScript* dan *HTML* [13]. JQuery memudahkan dengan dukungan fasilitas yang lengkap dan proses pembuatan plugin JQuery juga cukup mudah. JQuery disimpan sebagai *file JavaScript* tunggal yang berisi semua metode JQuery.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. Setiap tahapan memiliki kegiatan yang harus diselesaikan.



Gambar 2. Metode penelitian

3.1 Analisis Masalah

Pada tahapan analisis masalah digunakan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada penelitian ini.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan Observasi. Dalam perancangan dan pembuatan Aplikasi Layanan Penyedia Jasa, dilakukan wawancara dengan General Manager Rumah Digital Sidakangen, yaitu Bapak Basuki Rahmat, S.P. untuk mengetahui konsep aplikasi. Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan. Dalam hal ini, peneliti memerlukan informasi mengenai pekerja jasa yang ada di Desa Sidakangen. Oleh karena itu perlu dilakukan observasi untuk mendapatkan data yang diperlukan.

3.3 Perancangan dan pengembangan Aplikasi

Perancangan aplikasi Layanan Penyedia Jasa ini, perancangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Pada metode *Waterfall* terdapat 5 tahapan, yaitu tahap *requirements definition* (analisis kebutuhan), *system and software design* (desain sistem), *implementation and unit testing* (penulisan kode program), *integration and system testing*

(pengujian sistem), *operation and maintenance* (penerapan dan pemeliharaan).

1) Tahap *Requirements Definition*

Tahap *requirements definition* atau analisis kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan aplikasi. Tahap analisis dilakukan dengan cara wawancara dan observasi. Setelah dilakukan analisis maka akan terbentuk kebutuhan-kebutuhan pengguna atau *user requirement*.

2) Tahap *System and Software Design*

Tahap *system and software design* atau desain sistem merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses dan memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil analisa kebutuhan. Pada tahap ini akan menghasilkan dua desain, yaitu desain data dan desain antarmuka. Desain data akan menghasilkan DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relational Diagram*), sedangkan desain antarmuka akan menghasilkan desain antarmuka yang akan diimplementasikan ke sistem

3) Tahap *Implementation and Unit Testing*

Tahap *implementation and unit testing* atau penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer menggunakan bahasa pemrograman dan basis data tertentu. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain sistem. Aplikasi Layanan Penyedia Jasa ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data *MySQL*.

4) Tahap *Integration and System Testing*

Tahap *integration and system testing* atau pengujian sistem merupakan tahap untuk menguji sistem yang dibuat untuk mengetahui kekurangan pada sistem sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan oleh pembuat sistem dan pengguna sistem. Apabila ketika pengujian ditemukan kesalahan maka akan disempurnakan kembali oleh mahasiswa sampai sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna..

5) Tahap *Operation and Maintenance*

Tahap *operation and maintenance* atau penerapan dan pemeliharaan merupakan tahap menerapkan sistem yang telah dibuat dan diuji ke dalam lingkungan instansi. Pemeliharaan dilakukan agar

penggunaan dari sistem dapat terus optimal dan meminimalisir kegagalan sistem. Perawatan dapat dilakukan secara berkala terhadap sistem, basis data, dan komponen pendukungnya. Perawatan juga dapat dilakukan dengan membuat petunjuk penggunaan.

3.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi bertujuan untuk mengevaluasi sebuah perangkat lunak baik dari sisi fungsionalitas maupun kinerja dari perangkat lunak tersebut. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *BlackBox testing* untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang telah dikembangkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil *Requirements Definition*

Tahap *requirements definition* atau tahap analisis dilakukan untuk menjelaskan secara rinci dan menggambarkan aplikasi yang dibangun agar efektif serta memenuhi kebutuhan pengguna. Pada pembuatan Aplikasi Layanan Penyedia Jasa ini, untuk membentuk *user requirement* digunakan beberapa metode, yaitu wawancara dan observasi.

b. Hasil Identifikasi Pengguna

Berdasarkan tahap wawancara dan observasi diperoleh siapa saja pengguna dari Aplikasi Layanan Penyedia Jasa Desa Sidakangen yaitu admin, mitra, dan pelanggan. Admin merupakan pihak yang bertugas mengelola sistem. Mitra merupakan pihak yang mengenalkan produk layanan jasa yang ditawarkan. Pelanggan merupakan pihak yang memesan layanan jasa kepada mitra.

c. Analisis Kebutuhan Pengguna

Setelah mengetahui beberapa pengguna sistem, tahap selanjutnya dalam perancangan sistem adalah mengidentifikasi kebutuhan masing-masing pengguna. Seperti yang dikemukakan sebelumnya, bahwa dalam pembuatan sistem ini digunakan metode pengumpulan data wawancara dan observasi untuk mengetahui kebutuhan masing-masing pengguna yang perlu diterapkan pada sistem. Di bawah ini merupakan daftar kebutuhan setiap pengguna sistem.

1. Admin

- Admin dapat mengelola pengguna pada sistem. [UR-A-001]
- Admin dapat mengelola kategori jasa pada sistem. [UR-A-002]
- Admin dapat mengelola mitra pada sistem. [UR-A-003]

- Admin dapat mengelola jasa pada sistem. [UR-A-004]
- Admin dapat melihat transaksi pemesanan pelanggan pada mitra. [UR-A-005]
- Admin dapat mengelola penilaian pelanggan pada mitra. [UR-A-006]

2. Mitra

- Mitra dapat mendaftar pada sistem. [UR-M-001]
- Mitra dapat melakukan pendaftaran mitra pada sistem. [UR-M-002]
- Mitra dapat mengelola jasanya pada sistem. [UR-M-003]
- Mitra dapat mengelola pemesanan yang masuk. [UR-M-004]
- Mitra dapat mendapatkan informasi mengenai penilaian terhadapnya. [UR-M-005]

3. Pelanggan

- Pelanggan dapat mendaftar pada sistem. [UR-P-001]
- Pelanggan dapat melakukan pemesanan layanan jasa. [UR-P-002]
- Pelanggan dapat menghubungi mitra melalui aplikasi *WhatsApp*. [UR-P-003]
- Pelanggan dapat melakukan penilaian setelah transaksi. [UR-P-003]

d. Hasil Analisis kebutuhan Sistem

Analisis yang telah dilakukan terhadap pengguna, didapatkan bahwa sistem akan dibagi menjadi dua sisi yaitu sisi admin dan sisi client. Pada sisi client sendiri akan dibedakan kembali menjadi dua sisi yaitu sisi pedagang dan sisi pembeli. Dari uraian kebutuhan pengguna di atas dapat disimpulkan apa saja fitur yang dibutuhkan oleh sistem.

1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mendeskripsikan layanan, fitur atau fungsi yang disediakan atau diberikan oleh sistem kepada penggunanya. Analisis dari fitur-fitur yang dibutuhkan oleh aplikasi layanan penyedia jasa disajikan pada Tabel-1.

Tabel-1. Kebutuhan fungsional

No.	Kebutuhan	No. Kebutuhan
1	Sistem menyediakan fungsi untuk memasukan data pendaftaran/ <i>register</i> pengguna	[SR-01]
2	Sistem memberikan hak akses kepada pengguna melalui <i>form log in</i> dimana data yang dimasukkan berupa <i>username</i> dan <i>password</i>	[SR-02]
3	Sistem memberikan pesan kesalahan jika data <i>login</i> yang	[SR-03]

No.	Kebutuhan	No. Kebutuhan
	dimasukan pada saat proses <i>log in</i> tidak sesuai	
4	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan pengguna	[SR-04]
5	Sistem memiliki fitur untuk mengubah pengguna	[SR-05]
6	Sistem memiliki fitur untuk menghapus pengguna	[SR-06]
7	Sistem dapat menampilkan pengguna	[SR-07]
8	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan kategori jasa	[SR-08]
9	Sistem memiliki fitur untuk mengubah kategori jasa	[SR-09]
10	Sistem memiliki fitur untuk menghapus kategori jasa	[SR-10]
11	Sistem dapat menampilkan kategori jasa	[SR-11]
12	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan mitra	[SR-12]
13	Sistem memiliki fitur untuk memverifikasi mitra	[SR-13]
14	Sistem memiliki fitur untuk mengubah mitra	[SR-14]
15	Sistem memiliki fitur untuk menghapus mitra	[SR-15]
16	Sistem dapat menampilkan profil mitra	[SR-16]
17	Sistem memiliki fitur untuk mencetak data mitra	[SR-17]
18	Sistem memiliki fitur untuk meng- <i>export</i> data mitra	[SR-18]
19	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan jasa	[SR-19]
20	Sistem memiliki fitur untuk memverifikasi jasa	[SR-20]
21	Sistem memiliki fitur untuk mengubah jasa	[SR-21]
22	Sistem memiliki fitur untuk menghapus jasa	[SR-22]
23	Sistem dapat menampilkan profil jasa	[SR-23]
24	Sistem memiliki fitur untuk pencarian jasa	[SR-24]
25	Sistem memiliki fitur untuk menambahkan pemesanan jasa	[SR-25]
26	Sistem memiliki fitur untuk melakukan konfirmasi pemesanan jasa	[SR-26]
27	Sistem dapat menampilkan pemesanan jasa	[SR-27]
28	Sistem memiliki fitur untuk <i>chatting</i> melalui <i>WhatsApp</i> setelah melakukan pemesanan	[SR-28]
29	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan penilaian	[SR-29]
30	Sistem memiliki fitur untuk menghapus penilaian	[SR-30]
31	Sistem dapat menampilkan penilaian	[SR-31]

No.	Kebutuhan	No. Kebutuhan
32	Sistem menyediakan <i>form</i> untuk memasukkan <i>feedback</i>	[SR-32]
33	Sistem dapat menampilkan <i>feedback</i>	[SR-33]
34	Sistem menyediakan fungsi <i>log out</i> dari sistem	[SR-34]

2) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional mendeskripsikan sekumpulan batasan, karakteristik dan properti pada sistem, baik dalam lingkungan pengembang maupun operasional, atau atribut kualitas yang harus dipenuhi oleh sistem. Kebutuhan non fungsional aplikasi layanan penyedia jasa, yaitu:

- Web browser*
- Koneksi internet
- Sistem operasi Windows

e. Karakteristik Pengguna

Berdasarkan uraian kebutuhan pengguna serta kebutuhan fungsional sistem diatas, karakteristik pengguna sistem dapat kita klarifikasikan ke dalam karakteristik pengguna sistem yang ditunjukkan dalam Tabel-2.

Tabel-2. Karakteristik pengguna

Pengguna	Kebutuhan	Hak Akses			
		Input	Proses	Output	
Admin	- Mengelola pengguna pada sistem.	[SR-02] [SR-04]	[SR-03] [SR-05]	[SR-07] [SR-11]	
	- Mengelola kategori jasa pada sistem.	[SR-08] [SR-12]	[SR-06] [SR-09]	[SR-16] [SR-17]	
	- Mengelola mitra pada sistem.	[SR-19]	[SR-10] [SR-13]	[SR-18] [SR-23]	
	- Mengelola jasa pada sistem.		[SR-14] [SR-15]	[SR-27] [SR-33]	
	- Melihat transaksi pemesanan pelanggan pada mitra.		[SR-20] [SR-21] [SR-22]		
	- Mengelola penilaian pelanggan pada mitra.		[SR-30] [SR-31] [SR-34]		
	Mitra	- Mendaftar pada sistem.	[SR-01] [SR-02]	[SR-03] [SR-05]	[SR-07] [SR-11]
		- Melakukan pendaftaran mitra pada	[SR-12] [SR-19]	[SR-14] [SR-21]	[SR-16] [SR-23]

	sistem.	[SR-32]	[SR-22]	[SR-27]
	- Mengelola jasa pada sistem.		[SR-25]	[SR-31]
	- Mengelola pemesanan yang masuk.		[SR-26]	
	- Mendapatkan informasi mengenai penilaian terhadapnya.		[SR-34]	
Pelanggan	- Mendaftar pada sistem.	[SR-01]	[SR-03]	[SR-07]
	- Melakukan pemesanan layanan jasa.	[SR-02]	[SR-05]	[SR-11]
	- Melakukan pemesanan layanan jasa.	[SR-25]	[SR-24]	[SR-23]
	- Menghubungi mitra melalui aplikasi WhatsApp.	[SR-29]	[SR-28]	[SR-27]
	- Melakukan penilaian setelah transaksi.	[SR-32]	[SR-34]	[SR-31]

f. System and Software Design

Tahap *System and Software Design* atau tahap desain mengacu pada kebutuhan pengguna dari tahap analisis yang sudah dibuat. Desain sistem akan dibuat dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) yang ditampilkan pada Gambar-2.

g. Data Flow Diagram (DFD)

1) Identifikasi kesatuan luar external entity

Kesatuan luar yang terlibat dalam aplikasi layanan penyedia jasa yaitu:

- a. Admin, merupakan orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan.
- b. Mitra, sekelompok orang yang berada di luar organisasi.
- c. Pelanggan, sekelompok orang yang berada di luar organisasi.

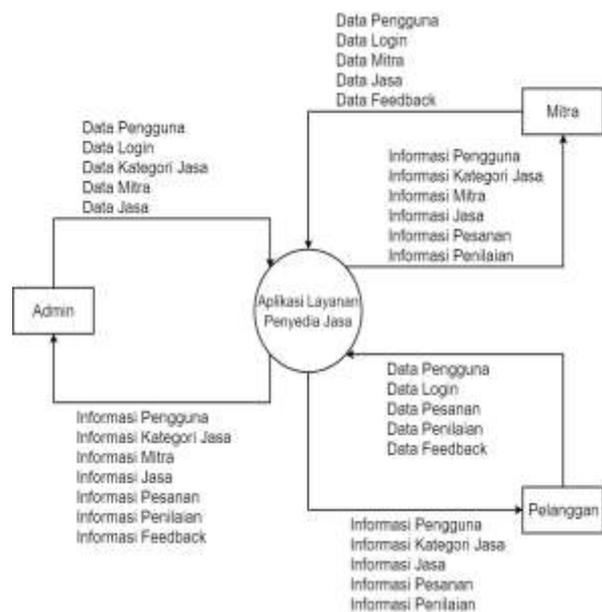
Kesatuan luar ini merupakan kesatuan (*entity*) di luar sistem, karena di luar bagian pengolahan data. Kesatuan ini merupakan sumber arus data ke sistem informasi serta tujuan penerima arus data hasil dari proses sistem, sehingga merupakan kesatuan di luar sistem.

2) Identifikasi *Input* dan *Output*

Input dan *output* yang terlibat dengan kesatuan luar pada aplikasi penyedia jasa disajikan pada Tabel-3.

Tabel-3. Identifikasi *input* dan *output*

External Entity	Input	Output
Admin	Data Pengguna Data Login Data Kategori Jasa Data Mitra Data Jasa	Informasi Pengguna Informasi Kategori Jasa Informasi Mitra Informasi Jasa
Mitra	Data Pengguna Data Login Data Mitra Data Jasa Data <i>Feedback</i>	Informasi Pengguna Informasi kategori Jasa Informasi Mitra Informasi Jasa Informasi Pesanan Informasi Penilaian
Pelanggan	Data Pengguna Data Login Data Pesanan Data Penilaian Data <i>Feedback</i>	Informasi Pengguna Informasi Kategori Jasa Informasi Jasa Informasi Pesanan Informasi Penilaian



Gambar-3. DFD Level 0

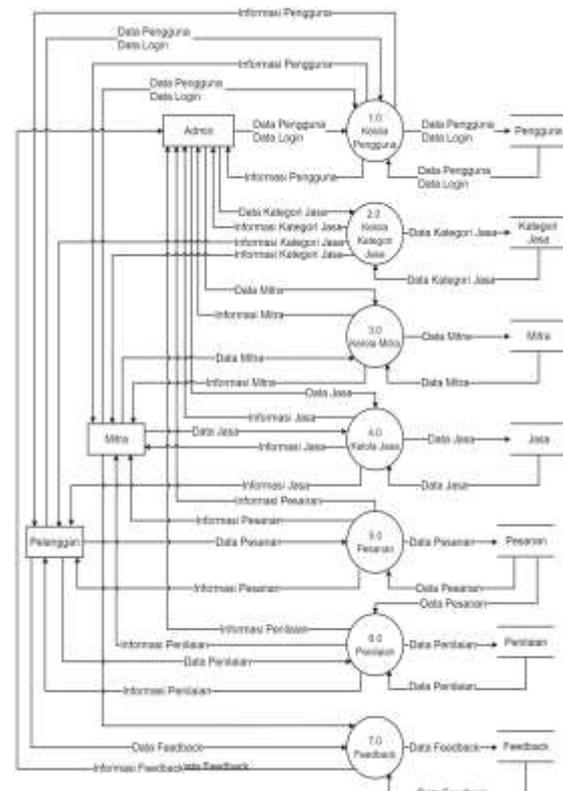
Gambar-3 menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tiga entitas yaitu admin, mitra, dan pelanggan. Ketiga entitas ini memiliki alur data yang berbeda-beda. Secara lebih lengkap, DFD Level 0

dijabarkan pada DFD Level 1 yang ditampilkan pada Gambar-4.

Aliran data yang masuk ke dalam sistem adalah data pengguna, data login, data kategori jasa, data mitra, data jasa, data pesanan, dan data penilaian. Kamus data bagi aplikasi layanan penyedia jasa dapat dilihat pada Tabel-4.

Tabel-4. Kamus data

Nama	Pengertian	Entitas
Data pengguna	Data pengguna berisikan data-data tentang pengguna sistem.	Admin Mitra Pelanggan
Data login	Data login berisikan data-data tentang login. Tergabung dalam kelola pengguna.	Admin Mitra Pelanggan
Data kategori jasa	Data kategori jasa berisikan data-data tentang kategori jasa.	Admin Mitra Pelanggan
Data mitra	Data mitra berisikan data-data mitra yang mendaftar ke sistem.	Admin Mitra
Data jasa	Data jasa berisikan data-data tentang jasa yang dimiliki oleh mitra.	Admin Mitra
Data pesanan	Data pesanan berisikan data-data tentang pesanan yang dilakukan oleh pelanggan kepada mitra	Pelanggan
Data penilaian	Data penilaian berisikan data-data tentang penilaian.	Pelanggan
Informasi pengguna	Informasi pengguna merupakan hasil olahan dari data pengguna berbentuk visual.	Admin Mitra Pelanggan
Informasi kategori jasa	Informasi kategori jasa merupakan hasil olahan dari data kategori jasa berbentuk visual.	Admin
Informasi mitra	Informasi profil mitra merupakan hasil olahan dari data profil mitra berbentuk visual.	Admin Mitra
Informasi jasa	Informasi profil usaha mitra merupakan hasil olahan dari data layanan berbentuk visual.	Admin Mitra Pelanggan
Informasi pesanan	Informasi pesanan merupakan hasil olahan dari data pesanan berbentuk visual.	Admin Mitra Pelanggan
Informasi penilaian	Informasi penilaian merupakan hasil olahan dari data penilaian berbentuk visual.	Admin Mitra Pelanggan

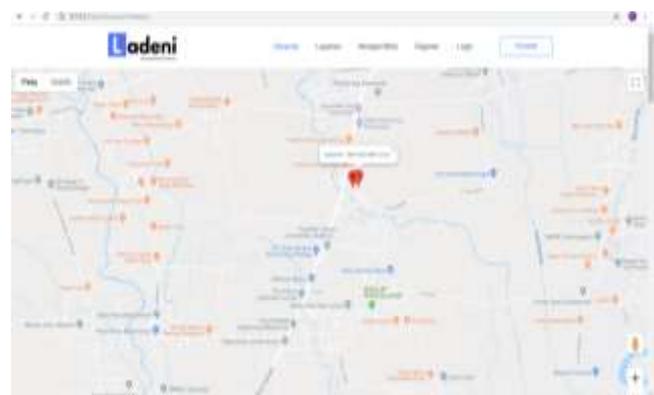


Gambar-4. DFD level 1

h. Implementasi Aplikasi

1) Implementasi Halaman Beranda

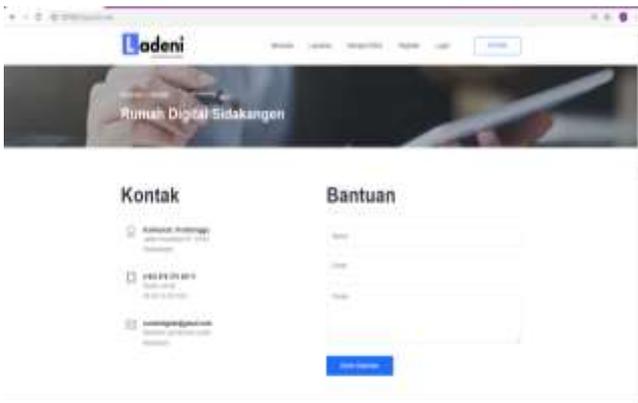
Implementasi halaman beranda dari aplikasi penyedia jasa ditunjukkan pada Gambar-5. Pada halaman beranda menampilkan peta lokasi dari penyedia yang ada di Desa Sidakangen Purbalingga.



Gambar-5. Implementasi halaman beranda

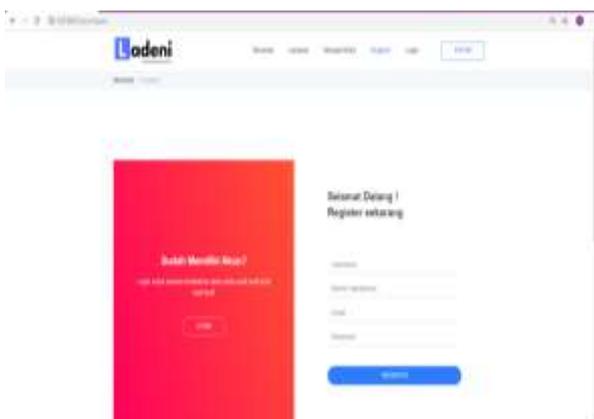
2) Implementasi Halaman Kontak

Pada Gambar-6 merupakan implementasi dari halaman kontak, pada halaman ini berisi informasi kontak dari pengelola aplikasi penyedia layanan jasa.



Gambar-6. Implementasi halaman kontak

Pengunjung dapat mengirimkan pesan *feedback* kepada pengelola website pada *form* yang tertera. Untuk mendaftar, pelanggan dapat mengisi pada halaman *registeri* seperti ditampilkan pada Gambar-7.



Gambar-7. Tampilan halaman register

Pada halaman ini pelanggan dan mitra dapat mendaftar ke dalam sistem.

3) Implementasi Halaman Login



Gambar-8. Tampilan halaman login

Gambar-8 merupakan implementasi dari halaman login. Pada halaman ini pelanggan dan mitra dapat login ke dalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password* yang sesuai, jika inputan salah maka sistem akan memberikan pesan kesalahan.

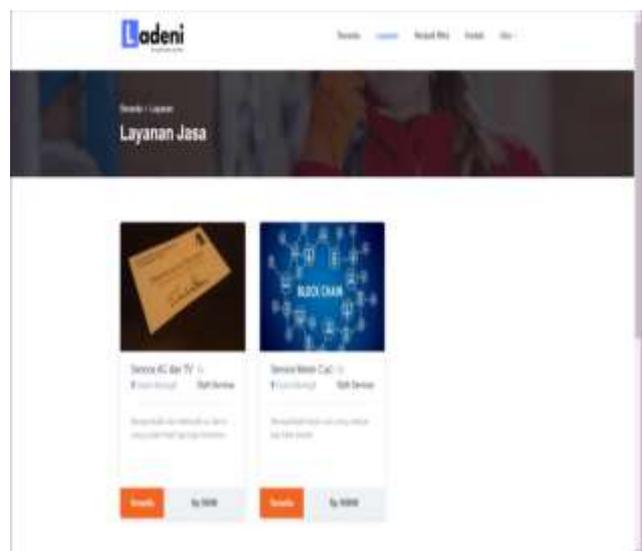
4) Implementasi Halaman Layanan

Pada Gambar-9 merupakan implementasi halaman layanan. Pada halaman ini, pelanggan dapat memilih kategori layanan yang akan dipesan seperti perbaikan elektronik, perbaikan kendaraan, dan pemeliharaan rumah.



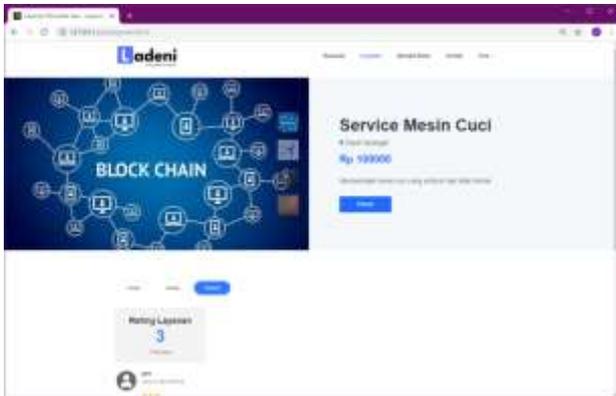
Gambar-9. Tampilan halaman kategori layanan

Selanjutnya, jika salah satu kategori layanan diklik maka akan menuju halaman yang menampilkan kumpulan jasa dengan kategori yang sama seperti yang ditampilkan pada Gambar -10.



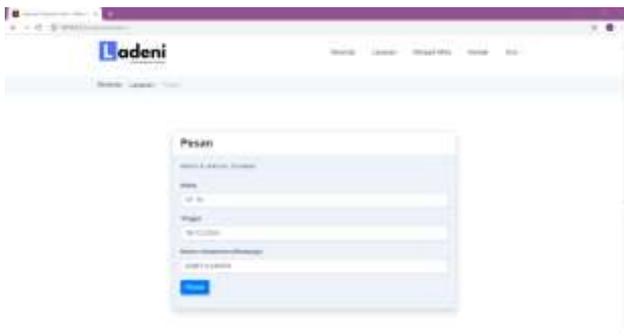
Gambar-10. Tampilan halaman layanan

Jika memilih salah satu layanan jasa, maka akan muncul ke halaman detail layanan yang dapat dilihat pada Gambar-11.



Gambar-11. Tampilan halaman detail layanan

5) Implementasi Halaman Pesan Jasa
Gambar-12 menampilkan halaman pesan jasa. Pada halaman ini, seorang pelanggan diharuskan mengisi waktu, tanggal, dan no *whatsapp*.



Gambar-12. Tampilan halaman pesan jasa

Jika pelanggan telah melakukan pemesanan maka selanjutnya akan masuk ke halaman konfirmasi pesanan seperti ditampilkan pada Gambar-13. Pada halaman ini disediakan tombol untuk pelanggan menghubungi penyedia jasa melalui aplikasi *WhatsApp*.



Gambar-13. Tampilan halaman konfirmasi pesanan

i. Pengujian

Pengujian ini dilakukan untuk melihat kinerja dari aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal program atau hanya mengamati fungsional dan eksekusi dari *software*. Hasil *blackbox testing* dapat dilihat pada Tabel-5.

Tabel-5. Hasil *blackbox testing*

No	Fungsi yang diuji	Luaran yang diharapkan	Status
1	Menu beranda	Menampilkan halaman beranda dari aplikasi	Valid
2	Login Mitra	Mitra login untuk masuk ke halaman mitra	Valid
3	Menu Layanan	Menampilkan daftar layanan yang tersedia	Valid
4	Menu Pesan Jasa	Menampilkan formulir untuk pemesanan jasa	Valid

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan Aplikasi Layanan Penyedia Jasa Desa Sidakangen berbasis *website*
2. Aplikasi Layanan Penyedia Jasa Desa Sidakangen dapat memudahkan masyarakat sebagai pengguna untuk melakukan pencarian dan pemesanan layanan jasa.
3. Aplikasi Layanan Penyedia Jasa Desa Sidakangen dapat memudahkan penyedia jasa untuk menawarkan layanan jasa yang dimiliki kepada masyarakat (pengguna layanan jasa)

B. Saran

Untuk pengembangan aplikasi ke depan, pada aplikasi perlu ditambahkan fitur sentimen analisis untuk memilah penilaian konsumen terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyedia jasa.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada *General Manager* Rumah Digital Sidakangen, yaitu Bapak Basuki Rahmat, S.P yang telah memberikan informasi, masukan, dan saran dalam pengembangan aplikasi penyedia jasa di Desa Sidakangen, Purbalingga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Afuan, I. Permadi, and N. Hidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Teknologi Wap Sebagai Media Promosi Komoditas Pariwisata Di Banyumas," *J. Telemat.*, vol. 2, no. 2, pp. 12–34, 2009.
- [2] L. Afuan, "Pemanfaatan Framework Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed (Codeigniter Framework Used in Information System Development for Student's Report Data Collection Prac," *Juita*, vol. I, pp. 39–44, 2010.
- [3] R. S. Hidayat and A. Winarno, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Hello Laundry," *Udinus*, pp. 1–5, 2014, [Online]. Available: <http://mahasiswa.dinus.ac.id/docs/skripsi/jurnal/14246.pdf>.
- [4] R. Fauzi, S. Wibowo, and D. Y. Putri, "Perancangan Aplikasi Marketplace Jasa Percetakan Berbasis Website," *Fountain Informatics J.*, vol. 3, no. 1, p. 5, 2018, doi: 10.21111/fij.v3i1.1824.
- [5] A. Jamal and L. Yulianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Kasir Menggunakan Barcode Reader Pada Toko Dan Jasa Widodo Computer Ngadirojo Kabupaten Pacitan," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 5, no. 3, pp. 45–54, 2013, [Online]. Available: <http://ijns.org/journal/index.php/speed/article/viewFile/1192/1180>.
- [6] Kamil, "Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Fitur Mobile Pada 21 Laundry Padang," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Jakarta*, vol. 8, no. November, pp. 1–9, 2016, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/172316-ID-pembangunan-sistem-informasi-pelayanan-j.pdf>.
- [7] I. Septavia, E. Gunadhi, and R. Kurniawati, "Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web di Jasa Karunia Tour And Travel," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 534–540, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.534.
- [8] B. M. Ariyadi and Bahar, "Model Aplikasi Sistem Pelayanan Terpadu Pada Kantor Kelurahan," *Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 877–1021, 2016.
- [9] A. D. Joanda, Y. Priyandari, and R. Zakaria, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Jasa Teknologi dan Kerjasama di Lembaga DEF," *J. Sist. Inf.*, vol. 13, pp. 103–109, 2017.
- [10] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 Buku I*, vol. 97, no. 7. Andi, 2010.
- [11] A. Nugroho, "Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data," Andi, 2011.
- [12] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2003.
- [13] Andhi Prasetyo, *Buku Pintar Pemrograman Web*. Media Kita, 2012.