



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti adalah Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Hikari Gakkai, penelitian ini akan membangun aplikasi *e-learning* untuk memudahkan proses pembelajaran yang terjadi pada institusi LPK Hikari Gakkai. Aplikasi akan digunakan oleh guru dan murid LPK Hikari Gakkai.

Pembuatan aplikasi ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel. Database yang akan digunakan adalah MySQL. Pembuatan program akan dibuat dari awal dan akan di-*upload* pada domain Hikari Gakki. Dalam pembuatan aplikasi akan disesuaikan dengan permintaan pemilik dan guru LPK Hikari Gakkai.

#### 3.2. Sejarah Singkat Perusahaan

##### 3.2.1. Tentang Perusahaan

LPK HIKARI GAKKAI adalah lembaga pendidikan non-formal yang bergerak dalam bidang pendidikan dan pelatihan bahasa Jepang. LPK Hikari Gakkai merupakan lembaga pendidikan dan pelatihan bahasa Jepang di bawah

naungan Yayasan Sinar Insan Sejahtera yang didirikan pada tanggal 2 Januari 2012 berdasarkan pada keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor: AHU-4858.AH.01.04 tahun 2012 dan akta notaris Lili Zahrotul Ulya, SH.M.Kn nomor 215/LZU/NOT/VII/2012 pada tanggal 06 Juli 2012 serta surat keterangan yayasan Nomor : 500/49-Pemb.masy/2012. Adapun kegiatan yang dilakukan oleh LPK Hikari Gakkai Adalah:

1. Pendidikan dan pelatihan Bahasa Jepang untuk program pemagangan ke Jepang.
2. Kursus Bahasa Jepang untuk umum.
3. *In-house* Training program pendidikan dan pelatihan bahasa Jepang di perusahaan.

### **3.2.2. Visi Perusahaan**

Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Jepang yang terkemuka dan terpercaya, dalam upaya menghantarkan generasi muda bangsa Indonesia yang mempunyai semangat belajar yang tinggi, cerdas dan berkompetensi sebagai generasi penerus bangsa.

U M N

### 3.2.3. Misi Perusahaan

Ikut berperan aktif dan berpartisipasi, Sesuai dengan program pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diharapkan mampu menjawab tantangan yang ada di masa sekarang maupun yang akan datang.

### 3.3. Software yang digunakan

Berikut adalah spesifikasi yang digunakan dalam penelitian:

- Bahasa Pemrograman: PHP 7.0
- Framework: Laravel
- OS : Ubuntu
- Development Server: VirtualBox + Homestead + Vagrant
- Editor: Atom

### 3.4. Model Penelitian

Model penelitian yang akan digunakan adalah Object Oriented Analysis Design (OOAD). OOAD digunakan untuk memperjelas proses alur data yang akan dibuat pada situs *E-learning* Hikari Gakkai serta menjelaskan relasi antar *object* dan *class*.

### 3.5. Metode Penelitian

Dalam pemilihan metode penelitian ada tiga model yang dapat digunakan yaitu *waterfall*, *agile*, dan RAD. Berikut adalah komparasinya:

**Tabel 3.1. Perbandingan Antar Metode Penelitian**

	<b>RAD</b>	<b>Agile</b>	<b>Waterfall</b>
<b>Keterlibatan dengan User</b>	Tinggi	Tinggi	Rendah
<b>Prototyping</b>	Ya	Tidak	Ya
<b>Perubahan pada Desain Sistem</b>	Mudah karena user dilibatkan saat proses pengembangan	Mudah karena pengembangan tidak kaku dan fleksibel	Susah karena desain sistem biasanya sudah tidak bisa dirubah
<b>Delivery sistem</b>	Sistem di- <i>deliver</i> pada saat tahap <i>cutover</i>	Sistem di- <i>deliver</i> secara bertahap	Sistem di- <i>deliver</i> pada saat terakhir ( <i>Deployment</i> )
<b>Tim Pengembangan</b>	Dapat dilakukan sendiri ( <i>solo developer</i> ) ataupun dengan tim.	Biasanya dilakukan dengan tim.	Dapat dilakukan sendiri ( <i>solo developer</i> ) ataupun dengan tim.

Metode Penelitian yang akan digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Dengan menggunakan metode ini, pengembang aplikasi akan terus melakukan komunikasi dengan pihak LPK Hikari Gakkai sebagai *user* dalam proses *development* aplikasi. Aplikasi akan di-*review* bersamaan dengan proses *development*. Pembuatan aplikasi akan dilakukan secara *prototype* sampai *testing* mencapai tahap *cutover*.

### 3.5.1. Requirement Planning Phase

Pada tahap ini akan dilakukan wawancara kepada pemilik Hikari Gakkai selaku pengguna situs yang akan dibuat. Pengumpulan *requirement* dilakukan dengan cara mewawancarai pemilik LPK Hikari Gakkai. Wawancara dilakukan di lokasi LPK Hikari Gakkai yang beralamat di Jalan Nusa Indah No.01 Cipondoh Indah Cipondoh, Tangerang, Cipondoh, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten. Sesi wawancara adalah 60 menit. Berikut adalah daftar pertanyaan dalam wawancara tersebut:

- Bisa perkenalkan siapa Bapak terlebih dahulu?
- Bisa jelaskan apa itu LPK Hikari Gakkai?
- Berapa murid yang ada di Hikari Gakkai?
- Berapa staff yang ada di LPK Hikari Gakkai?
- Jadwal mengajar di LPK Hikari Gakkai bagaimana?
- Apa kendala pada LPK Hikari Gakkai?
- Berapa kali frekuensi kuis dilakukan pada LPK Hikari Gakkai?
- Berapa lama untuk memeriksa hasil pekerjaan LPK Hikari Gakkai?
- Fitur apa saja yang LPK Hikari Gakkai butuhkan di dalam E-Learning?

### 3.5.2. User Design Phase

Pada tahap ini akan dirancang model sistem yang dibuat sesuai dengan hasil pengumpulan *requirement* dari pihak LPK Hikari Gakkai. Pembuatan desainnya sendiri akan menggunakan *model Object Oriented Analysis & Design (OOAD)* yang menggunakan *Class Diagram, Statechart Diagram, Use Case Diagram, dan Sequence Diagram*.

- **Use Case Diagram**

Digunakan untuk mendeskripsikan cara pakai *user* pada situs beserta aktor-aktor yang berhubungan dalam proses penggunaan situs.

- **Class Diagram**

*Class Diagram* akan digunakan untuk mendeskripsikan relasi antar *class* dan *object* di dalam situs *E-Learning* Hikari Gakkai dan relasi antar operasi yang bisa dilakukan setiap *class*.

- **Statechart Diagram**

*Statechart Diagram* akan digunakan untuk mendeskripsikan alur kontrol *class* yang ada dalam *E-learning* dari *state* awal sampai *state* akhir.

- **Sequence Diagram**

Untuk mendeskripsikan interaksi antar *class* yang dideskripsikan secara bertahap. *Sequence diagram* akan menjelaskan relasi dan tahap-tahap dalam sebuah *event* yang terjadi pada situs *E-Learning* LPK Hikari Gakkai.

### 3.5.3. Construction Phase

Situs mulai dirancang sesuai dengan spesifikasi yang telah dibuat. Pihak LPK Hikari Gakkai juga akan diminta masukan agar perancangan sesuai dengan apa yang di-*request* oleh pihak LPK Hikari Gakkai. Situs akan dibuat menggunakan PHP dengan *framework* Laravel dengan menggunakan basis data *MySQL*. *Local Development* yang akan digunakan adalah VirtualBox dengan Homestead dan Vagrant. Setelah situs selesai, situs akan di-*upload* pada situs Hikari Gakkai yang memiliki alamat [www.hikari-gakkai.com](http://www.hikari-gakkai.com)

### 3.5.4. Testing

Testing akan dilakukan dengan cara melakukan *User Acceptance Test* kepada guru Hikari Gakkai dan juga akan dilakukan *Usability Testing*. *Usability Testing* akan digunakan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Partisipan *testing* adalah guru dan murid. Jumlah partisipan minimal adalah lima orang. Testing *usability* akan dilakukan pada lokasi LPK Hikari Gakkai.

Proses testing adalah:

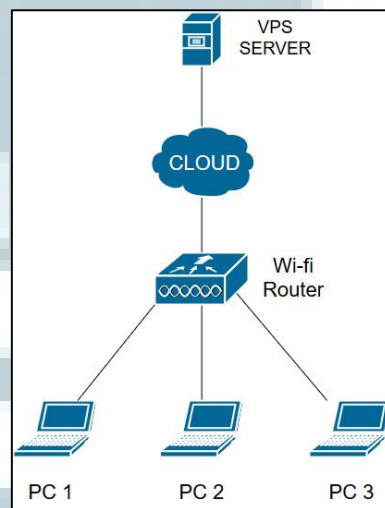
- Partisipan akan dijelaskan cara pakai aplikasi sesuai dengan jenis user-nya (guru atau admin).
- Partisipan akan menggunakan aplikasi sesuai dengan panduan
- Partisipan akan dibagikan formulir yang berisi pertanyaan *System Usability Scale* untuk mengukur hasil testing.

Hasil dari testing lalu akan dirangkum dan dituliskan laporannya.



### 3.6. Topologi

Berikut adalah topologi dari sistem *e-learning* LPK Hikari Gakkai



**Gambar 3.1 Topologi**

Untuk terhubung dengan *server* sistem *e-learning* LPK Hikari Gakkai Pengguna menggunakan *laptop* yang terhubung pada *router wi-fi* yang sudah disediakan di ruang kelas. Dari *router*, *request* terhadap sistem *e-learning* akan diteruskan pada sistem *cloud*. *Request* lalu akan diterima pada VPS (*Virtual Private Server*) LPK Hikari Gakkai yang telah dibuat. VPS mencakup *server* untuk sistem dan basis datanya.