

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua menjelaskan terkait tinjauan pustaka dan studi literatur yang digunakan pada penelitian mengenai Pengembangan Aplikasi Pelayanan Administrasi Masyarakat Kantor Desa Girimukti Berbasis *Web* Menggunakan Kerangka Kerja *Personal Extreme Programming*. Tujuannya untuk mempelajari literatur yang berkaitan dengan penelitian. Teori yang dibahas antara lain Sistem Informasi Manajemen, *E-government*, *Web Application*, *Agile Software Development*, *Personal Extreme Program*, *Laravel*, *MySQL* dan *UAT*.

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi merupakan suatu sistem pada suatu organisasi yang akan menggabungkan antara kebutuhan pengelolaan data transaksi dan mendukung sebuah operasi. Sistem informasi memiliki sifat manajerial dan kegiatan strategi dari sebuah instansi atau organisasi serta yang menyediakan pihak luar dengan laporan - laporan yang dibutuhkan (Agnitia Lestari, Tabrani dan Ayumida, 2021). Sistem informasi digunakan sebagai pendukung dari operasi manajemen. Dengan menggunakan sistem informasi dapat dilakukan pengambilan keputusan dari suatu instansi untuk menyajikan sebuah informasi (Suri dan Puspaningrum, 2020).

2.2 *E-government*

E-government memiliki definisi sebagai penerapan teknologi informasi dan komputer pada bidang pemerintahan dalam hal dilakukannya tugas kerja pemerintah untuk mengelola dan memberikan layanan kepada *public*. Penerapan teknologi informasi dan komputer yang dimaksud saat menjalankan sebuah tugas pemerintah dengan melibatkan sistem. Sistem yang dapat digunakan berupa perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan komputer sebagai fasilitas untuk melakukan proses bisnis. Dengan menggunakan *e-government* akan mempermudah untuk diakses secara daring melalui berbagai media digital untuk menyediakan informasi dan dilakukan pelayanan pemerintah. Tujuan yang ingin dicapai dengan

adanya *e-government* ini untuk meningkatkan efisien dan efektifitas terhadap kerja pemerintah dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat (Damanik dan Purwaningsih, 2017).

Terdapat empat tahap model kematangan yang diusulkan oleh Gartner Group untuk mengimplementasikan *e-government* yaitu ada presensi, interaksi, transaksi dan transformasi (Damanik dan Purwaningsih, 2017). Tahap model kematangan *e-government* memiliki deskripsi sebagai berikut:

1. Presensi, pemerintah menggunakan teknologi informasi dan komputer dalam menyampaikan informasi-informasi dasar. Contoh pemanfaatan dari tahap ini menggunakan *Website* pada informasi program-program pemerintah, informasi persyaratan dan lainnya.
2. Interaktif, dengan *e-government* sebagai jembatan untuk melakukan komunikasi antara pemerintah dengan masyarakat yang memungkinkan masyarakat dapat menyampaikan keluhan, tanggapan secara daring.
3. Transaktif, dimana pada *e-government* dapat melakukan pelayanan yang berhubungan dengan pembayaran secara daring (*online*).

Transformatif, dengan adanya *e-government* harapan pemerintah akan meningkatnya kepercayaan masyarakat kepada pemerintah agar adanya timbal balik yang bermanfaat untuk kedua belah pihak.

2.3 Web Application

Web application merupakan aplikasi yang dapat berjalan pada jaringan internet menggunakan berbagai *Web browser*. *Web application* merupakan perangkat lunak komputer yang mendukung untuk menggunakan bahasa *PHP*, *Java*, *JavaScript*, *Python* dan bahasa pemrograman yang lainnya. *Web application* atau aplikasi *Web* yang dapat dijalankan menggunakan *browser Web* yang merupakan bagian dari *client-side*. Pada akhir-akhir ini aplikasi *Web* lebih sering digunakan dalam pembuatan sebuah sistem dibandingkan dengan aplikasi *desktop* (Al, Muhammad Rizki dan Khusnul Op, 2021).

2.4 Agile Software Development

Suatu sistem dilaksanakan pembangunan menggunakan sebuah metodologi yaitu *Software Development Life Cycle* atau yang sering dikenal dengan SDLC.

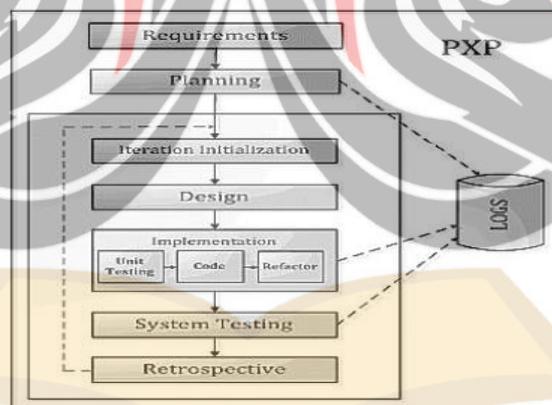
SDLC dikenal sebagai metodologi kerangka kerja formal tertua dalam membangun Perangkat Lunak.

www.itk.ac.id

Agile Software Development dapat diartikan sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan iteratif yang memiliki solusi dan persyaratan berkembang, dengan cara melakukan kolaborasi tim yang terorganisir. Model *Agile Software Development* dibagi menjadi beberapa kerangka kerja yang bisa digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yaitu ada *Extreme programming*, *Scrum*, *Adaptive Software Development*, *Dynamic Systems Development*, *Agile Modeling* (Mahendra dan Eby Yanto, 2018).

2.5 Personal Extreme Programming

Personal Extreme Programming merupakan kerangka kerja yang dalam prosesnya telah dilakukan penyederhanaan dari kerangka kerja *Extreme Programming*. Fase pada *PXP* yang tidak terlalu banyak sehingga *Personal Extreme Programming (PXP)* cocok sebagai kerangka kerja untuk pembangunan perangkat lunak yang dilakukan oleh seorang *software developer* (Sandika dan Kurniawan, 2014).



Gambar 2. 1 Fase Kerangka Kerja *Personal Extreme Programming* (Eriana dan Zein, 2021)

Berdasarkan Gambar 2.1 merupakan tahapan pada *Personal Extreme Programming (PXP)*. Tahap *requirement* akan dibuat dokumen sistem untuk kebutuhan fungsional dan *non-fungsional* yang didapatkan dengan melakukan wawancara dengan pengguna sistem. Tahap *planning* dilakukannya pembuatan *user stories* dari hasil tahap *requirement*. Proses tersebut dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan sistem yang diinginkan. Dilanjutkan proses

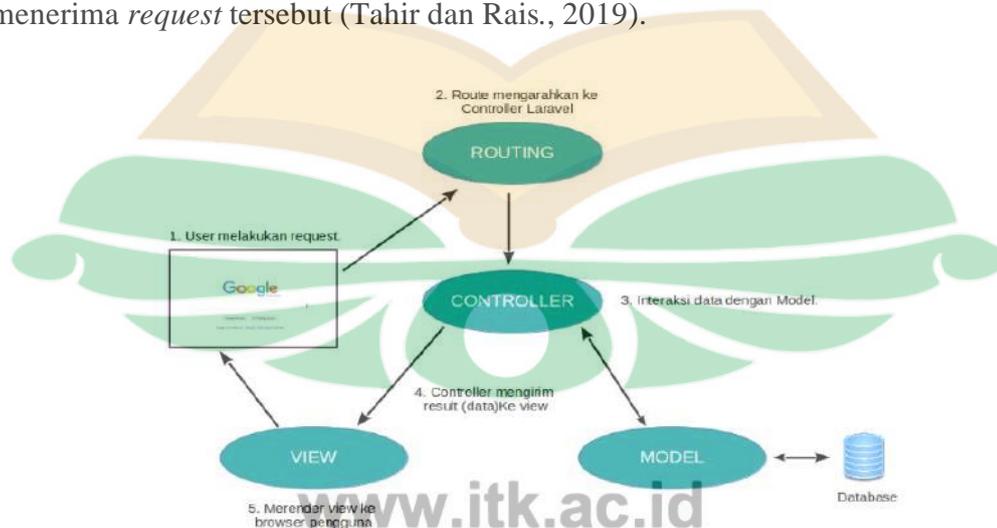
www.itk.ac.id

pengembangan dengan menghabiskan waktu sekitar 30 hari untuk pembuatan perangkat lunak dan keperluan *user story* pada setiap iterasi. Tahap desain dilakukan untuk mendapatkan keperluan *interface* sistem. Tahap implementasi sistem atau dilakukannya proses penulisan kode program dan proses pengujian unit. Tahap uji sistem oleh *client*, apakah *software* dapat berjalan dengan baik. Tahap akhir yaitu *retrospective*. Tahap *retrospective* dilakukannya evaluasi dan *review* kepada *software*, jika masih terdapat kesalahan sistem maka dilakukan perbaikan dimulai dari tahap *iteration initialization* (Sandika dan Kurniawan, 2014).

2.6 Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework* yang bersifat *open-source* berbasis *website* menggunakan bahasa PHP. Laravel dapat digunakan secara gratis untuk melakukan pengembangan sistem. *Framework* laravel juga menggunakan konsep MVC, yang berarti dalam membuat program terstruktur dengan memisahkan logika menjadi 3 bagian, yaitu *model*, *view* dan *controller* (Tahir dan Rais., 2019).

Menggunakan *framework* laravel dapat mempermudah dalam proses pengembangan karena menyediakan beberapa *library* yang dapat digunakan dalam proses pengembangan sistem. Laravel menyediakan fitur canggih untuk mengelola sistem *database* ekspresif dan injeksi ketergantungan. Konsep MVC pada *framework* laravel sedikit berbeda dengan struktur pola MVC seperti pada umumnya. *Framework* laravel terdapat *routing* untuk memberikan koneksi antara *request* yang diberikan *user* dan *controller*, sehingga *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut (Tahir dan Rais., 2019).



Gambar 2. 2 Konsep MVC pada *laravel* (Tahir dan Rais., 2019).

Gambar 2.2 menjelaskan ilustrasi konsep *MVC laravel* yang memiliki 5 konsep arsitektur dalam alur untuk melakukan pengembangan perangkat lunak dengan menerapkan pola pengkodean sistem *Model View Controller* atau *MVC*. Dijelaskan setiap tahapan yang dilalui sebagai berikut:

- a. Pertama terdapat *routes*, berfungsi sebagai yang menjembatani untuk semua akses yang di *request* sesuai pada alur yang telah dirancang.
- b. *Controller*, memiliki fungsi sebagai proses memberikan perintah-perintah untuk menampilkan data model ke *view* atau *view* ke model.
- c. Model, berfungsi sebagai mengelola kumpulan data-data suatu *table* yang terdapat pada *database*. Pada *laravel* memiliki model data yang terdiri dari adanya *table*, *primaryKey* dan *fillable*, ketiga pemodelan tersebut harus diisikan sesuai dengan apa yang terdapat dalam *database*.
- d. *View*, memiliki fungsi untuk menampilkan data kodingan dalam bahasa *HTML* (*HyperText Markup Language*) ke *browser*.
- e. Terakhir ada *migrations*, disini *migrations* memiliki fungsi untuk memberikan pelayanan dalam hal mengatur sistem kontrol untuk *database*.

2.7 MySQL

Database server yang memiliki fungsi sebagai penerima dan mengirimkan data dengan cepat menggunakan perintah-perintah dalam *SQL*. *SQL* yang memiliki kepanjangan dari *Structured Query Language* merupakan bahasa *query* yang sangat sering digunakan dalam hal untuk mengelola *database* dengan perintah. Perintah yang dimaksud seperti menambah, mengubah, mencari dan melakukan penghapusan data (Eriyani, Priyambadha dan Nurwarsito, 2019). MySQL merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan pengelolaan *database* bersifat *open-source* untuk melakukan pengembangan perangkat lunak (Sudaria, Putra dan Novembrianto, 2021).

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan mengelola basis data, salah satu perangkat lunak yang populer untuk digunakan yaitu *PhpMyAdmin*. Pembuatan *database* menggunakan MySQL dapat dilakukan dengan cara membuka halaman <http://localhost/phpmyadmin>, seorang pengembang dapat membuat *database* baru dan mengelolanya (Asri Amaliza Fathia Mausea, 2021).

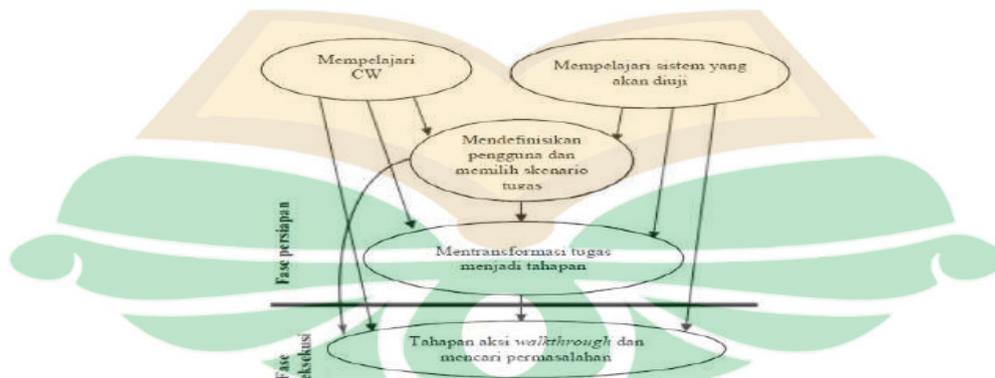
2.8 User Acceptance Test (UAT)

UAT atau memiliki kepanjangan *user acceptance test*. *UAT* merupakan sebuah pengujian untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun sesuai dengan yang direncanakan. *UAT* dilakukan untuk memastikan pada pembuatan sistem sesuai dengan kebutuhan penggunaannya dan pengguna dapat menerima. *UAT* dapat menjadi sebuah kesimpulan bawah pengujian dapat diterima oleh dua belah pihak sebelum sistem dirilis. Proses pengujian sistem akan dilakukan oleh pengguna sistem (Kurniawan dkk., 2019).

UAT atau *user acceptance test* memiliki beberapa metode yang dapat digunakan, salah satunya ada metode *black-box testing*. *Black-box testing* adalah sebuah metode pengujian fungsional yang sering digunakan sebagai pengujian pada sistem. Metode tersebut dapat dilakukan tanpa harus mengetahui struktur internal yang terdapat pada program. Metode *black-box testing* ini merupakan metode pengujian yang berdasarkan dengan sudut pandang dari sisi klien (Hady, Haryono dan Rahayu, 2020).

2.9 Cognitive Walkthrough

Cognitive walkthrough merupakan salah satu metode pengujian yang terdapat pada *usability testing*. Penggunaan satu atau lebih terhadap aspek yang dinilai dengan dibuatnya beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan dari hasil responden dari pengguna (Defriani, Resmi dan Jaelani, 2021). Gambar 2.3 dijelaskan mengenai pengujian *cognitive walkthrough*.



Gambar 2. 3 Tahap Pengujian *Cognitive Walkthrough* (Defriani, Resmi dan Jaelani, 2021)

Gambar 2.3 menjelaskan bahwa dalam metode *cognitive walkthrough* terdiri dari dua tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap eksekusi. Tahap persiapan terdiri

dari studi literatur untuk mempersiapkan proses pengujian, menentukan target sasaran untuk melakukan pengujian dan menyusun skenario tugas yang akan diberikan kepada pengguna (Defriani, Resmi dan Jaelani, 2021).

Tahap eksekusi memiliki fase yang terdiri dari rangkaian alur pengujian pada *cognitive walkthrough* dan melakukan pendataan dari hasil respon yang didapatkan dari pengguna (Defriani, Resmi dan Jaelani, 2021).

2.10 Penelitian Terdahulu

Rangkuman dari hasil penelitian terdahulu yang telah dikaji sebagai bahan untuk melakukan penelitian oleh penulis yang ditampilkan pada Tabel 2. 1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis dan Tahun Publikasi	Hasil
1	(Agnitia Lestari, Tabrani dan Ayumida, 2021)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil: penelitian perancangan sistem pengolahan data administrasi kependudukan pada kantor desa pucung karawang menggunakan bahasa pemrograman <i>Java</i> dan <i>database Mysql</i> mendapatkan hasil proses pengolahan data dari administrasi kependudukan menjadi semakin mudah, penyimpanan data lebih rapi dan aman tersimpan di <i>database</i> .
2	(Al Hasri dan Sudarmilah, 2021)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil: sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berdasarkan hasil penelitian keseluruhan fitur bekerja sesuai dan berjalan dengan baik, sistem dapat membantu dalam pelayanan administrasi dengan cara mengirimkan kembali berupa <i>file</i> surat ke alamat <i>email</i> secara langsung kepada pelapor, dapat memberikan kemudahan atas kendala dalam pelayanan administrasi secara konvensional atau datang langsung ke kantor kelurahan.
3	(Huda dkk., 2020)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil: Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi dan pelayanan masyarakat. Sistem dapat berjalan dan digunakan masyarakat untuk mendapatkan informasi dari desa dan melakukan pengajuan surat-surat.

No	Nama Penulis dan Tahun Publikasi	Metode Hasil
		Admin kantor desa dapat mengelola informasi desa, data penduduk, memverifikasi dan mencetak surat yang masuk, akses ke lurah untuk mengakses data penduduk dan data surat yang masuk dan keluar.
4	(Ahmadi dan Juliansa, 2019)	Metode: <i>SDLC</i> Hasil: Penelitian ini mendapatkan hasil sebuah sistem informasi digital pelayanan administrasi publik di Desa berbasis <i>web responsive</i> . Sistem yang dibangun dapat membantu memudahkan masyarakat desa dalam melakukan proses pelayanan administrasi kependudukan terutama bagi masyarakat yang ingin melakukan pelayanan proses pembuatan segala jenis surat pengantar secara digital.
5	(Ahmadi dan Juliansa, 2019)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil : Penelitian ini menghasilkan <i>Website</i> Pelayanan Administrasi Penduduk Desa Kalimanah Wetan yang telah diimplementasikan dan dapat digunakan untuk mempermudah dalam pemberian layanan dan informasi kepada masyarakat secara cepat, mengelola data-data warga, format surat yang telah diatur secara sistem, data-data telah dilakukan penyimpanan dengan <i>database</i> , terdapat fitur untuk cetak surat pengantar dan surat keterangan, petugas desa dapat mensosialisasikan program-program yang ada di desa kepada warga desa Kalimanah Wetan, Purbalingga.
6	(Rahmawati dan Fatmawati, 2020)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil: Pada penelitian ini dihasilkan <i>website</i> sistem administrasi desa Mendiro Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi yang berfungsi untuk mempermudah masyarakatnya dalam hal mengurus permasalahan surat-menyurat agar lebih cepat dan efisien untuk mengajukan dan mencetak surat.
7	(Kurniawan, Chabibi dan Dewi, 2020)	Metode: <i>Prototype</i> Hasil: Dalam penelitian ini yang dilakukan di kantor kelurahan desa Leran menghasilkan sebuah <i>website</i> informasi dan pelayanan yang dapat digunakan oleh warga desa Leran tanpa harus datang ke kantor desa terlebih dahulu. <i>Website</i> ini juga membantu staf kantor

No	Nama Penulis dan Tahun Publikasi	www.itk.ac.id Hasil
		desa untuk mengelola data warga, administrasi warga agar lebih efisien.
8	(Mustika <i>dkk.</i> , 2021)	Metode: <i>Waterfall</i> Hasil: Penelitian ini dilakukan menghasilkan <i>website</i> sistem informasi kependudukan kelurahan yang bernama SIASIK, <i>website</i> tersebut dapat digunakan untuk proses pembuatan surat keterangan yang dapat diakses di rumah, membantu staf dalam proses penyimpanan data masyarakat dan mencari data masyarakat secara cepat, tepat dan praktis.

