

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai alur penelitian, bagaimana penelitian tersebut terkait dengan penelitian-penelitian sebelumnya dan mengumpulkan teori/definisi terkait dengan penelitian yang dilakukan.

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Rancang

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan. [1]

2.1.2 Bangun

Pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan. Jadi dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menterjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada. [1]

2.1.3 Aplikasi

Menurut Yuhefizar (2012), aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak

dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

Sutarman dalam buku pengantar teknologi (2009: 147) mengungkapkan bahwa:

“Aplikasi merupakan program-program yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk para pemakai yang beroperasi dalam bidang umum, seperti pertokoan, komunikasi, penerbangan, perdagangan, dan sebagainya.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk para pemakai yang telah dirancang untuk membuat pengguna lebih produktif.

2.1.4 Survei

Survei adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pertanyaan terstruktur yang sama pada setiap orang, kemudian semua jawaban yang diperoleh peneliti dicatat, diolah, dan dianalisis. Survei juga merupakan metode menjangkau data penduduk dalam beberapa peristiwa demografi atau ekonomi dengan tidak menghitung seluruh responden yang ada di suatu negara, melainkan dengan cara penarikan sampel (contoh daerah) sebagai kawasan yang bisa mewakili karakteristik negara tersebut. Pertanyaan terstruktur disebut kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diberikan kepada responden untuk mengukur variabel-variabel, berhubungan diantara variabel yang ada, serta dapat berupa pengalaman dan pendapat dari responden. Metode survei biasanya digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, namun peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data (kuesioner, test, wawancara, dan sebagainya), perlakuan yang diberikan tidak sama pada eksperimen (Sugiyono :2014). [2]

2.1.5 Penerima Manfaat Basiswa

Dalam arti luas penerima manfaat atau *beneficiary* adalah seseorang atau badan hukum yang menerima manfaat dari *benefactor* (sang penolong) (Wikipedia, 2010). Dalam Collins English Dictionary-Complete and Unabridged (HaperCollins Publisher, 2003), makna dari penerima manfaat adalah: “*a person who gains*

or *benefit in some way from something*”: seseorang yang mendapat keuntungan atau manfaat dalam beberapa hal dari segala sesuatu.

Menurut KBBI, beasiswa adalah tunjangan yang diberikan kepada pelajar atau mahasiswa sebagai bantuan biaya belajar. Dari pengertian beasiswa tersebut, sudah jelas bahwasannya beasiswa merupakan bantuan biaya sehingga seorang pelajar bisa mengikuti kegiatan belajar dengan biaya yang lebih ringan. Karena bersifat bantuan, besaran beasiswa yang diberikan ke penerima berbeda-beda, dapat berupa beasiswa penuh (*full scholarship*), beasiswa sebagian (*partial scholarship*) atau bantuan fasilitas tertentu saja yang menunjang pembelajaran.

Jadi, Penerima manfaat beasiswa dapat diartikan sebagai seseorang pelajar atau mahasiswa yang mendapatkan manfaat berupa tunjangan dalam pendidikan.

2.1.6 Website

Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang berhubungan dengan file-file lain yang saling terkait. Dalam sebuah website terdapat satu halaman yang dikenal sebagai *homepage*. *Homepage* adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi sebuah website. [3]

2.1.7 PHP

PHP merupakan secara umum dikenal sebagai Bahasa pemrograman script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP – *Personal Home Page*, FI adalah *Form Interface*. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, pada awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*.

Integrasi PHP dengan server web dilakukan dengan Teknik CGI, FastCGI dan modul server web. Teknik CGI dan FastCGI memisahkan antara server web dan PHP sedangkan modul server web menjadi PHP sebagai bagian dari server web.

Kini, PHP adalah kependekan dari *HyperText Preprocessor* merupakan bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server dan juga bisa digunakan membuat aplikasi desktop.[4]

2.1.8 Laravel

Menurut Aminudin (2015:1) Laravel adalah sebuah Framework PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui command prompt.[5] :

- Model

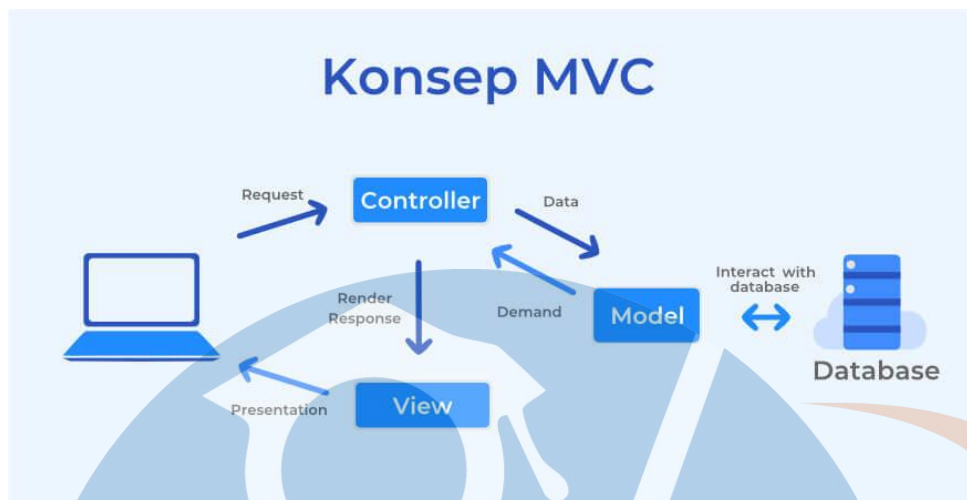
Model merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengolahan atau manipulasi *database*, seperti misalnya : mengambil data dari *database*, menambahkan data dan pengolahan *database* lainnya. Semua intruksi yang berhubungan dengan pengolahan *database* diletakkan didalam model.

- View

View merupakan bagian yang menangani halaman *user interface* atau halaman yang muncul pada *user*, tampilan dari *user interface* di kumpulkan pada view untuk memisahkannya dengan controller dan model sehingga memudahkan *web designer* untuk melakukan pengembangan tampilan halaman website.

- Controller

Controller merupakan kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan *model* dan *view*, jadi *user* tidak akan berhubungan dengan *model* secara langsung, intinya dari view kemudian *controller* mengolah intruksi.



Gambar 1 Konsep MVC

2.1.9 Web Server

Web server adalah sebuah *software* (perangkat lunak) yang memberikan layanan berupa data. Berfungsi untuk menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien atau kita kenal dengan web browser (Chrome, Firefox). Selanjutnya ia akan mengirimkan respon atas permintaan tersebut kepada client dalam bentuk halaman web. [6]

Pada laravel, untuk menjalankannya kita dapat memanfaatkan *built-in web server* yang disediakan oleh PHP melalui artisan. Secara bawaan, port yang digunakan adalah 8000.

2.1.10 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. [7]

Jenis-jenis diagram UML [7] :

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menangkap aspek dinamis dari sistem. Secara lebih spesifik, *use case diagram* digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan dari sebuah sistem baik karena pengaruh internal maupun eksternal. *Use case* dapat

digunakan untuk menggambarkan analisis kebutuhan dari sistem dari level atas melalui fungsionalitas dari sistem dan interaksi diantara para aktor. Aktor adalah sesuatu yang berinteraksi dengan sistem

2. *Class Diagram*

Class diagram adalah diagram statis. Ini mewakili pandangan statis dari suatu aplikasi. *Class diagram* tidak hanya digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem tetapi juga untuk membangun kode eksekusi (*executable code*) dari aplikasi perangkat lunak.

Class diagram menggambarkan *atribut*, *operation* dan juga *constraint* yang terjadi pada sistem. *Class diagram* banyak digunakan dalam pemodelan sistem OO karena mereka adalah satu-satunya diagram UML, yang dapat dipetakan langsung dengan bahasa berorientasi objek.

3. *Statechart Diagram*

Menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state ke state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimuli yang diterima. Pada umumnya statechart diagram menggambarkan *class* tertentu (satu *class* dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).

4. *Activity diagram*

Menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

5. *Sequence Diagram*

Menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

6. *Collaboration Diagram*

Menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, dimana

message dari level tertinggi memiliki nomor 1. *Messages* dari level yang sama memiliki *prefiks* yang sama.

7. *Component Diagram*

Menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik library maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

8. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware. Bagian utama hardware/perangkat keras adalah *node*; yaitu nama umum untuk semua jenis sumber komputasi. Ada 2 tipe *node* yaitu *processor* dan *device*. *Processor* adalah *node* yang bisa mengeksekusi sebuah component sedangkan *device* tidak. *Device* adalah perangkat keras tipikalnya menjadi *interface* dengan dunia luar

2.1.11 Grafana

Grafana adalah sebuah software opensource yang membaca sebuah data *matrices* untuk dibuat menjadi sebuah grafik atau sebuah data tertulis. Grafana banyak sekali digunakan untuk melakukan analisis data dan monitoring. Grafana mendukung banyak *storage backends* yang berbeda untuk data time series (*Source Data*). Setiap *source data* memiliki Query Editor tertentu yang disesuaikan untuk fitur dan kemampuan tertentu.

2.1.12 MySQL

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database. Semenjak tahun 70-an, bahasa ini telah dikembangkan oleh IBM, yang kemudian diikuti dengan adanya *Oracle*, *Informix* dan *Sybase*. Dengan

SQL, proses akses database menjadi lebih *user-friendly* dibandingkan dengan misalnya dBase ataupun Clipper yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni. MySQL adalah sebuah server database SQL *multiuser* dan *multi-thread*. SQL sendiri adalah salah satu bahasa database yang paling populer di dunia. Implementasi program server database ini adalah program daemon 'mysqld' dan beberapa program lain serta beberapa pustaka. MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah database berisi 10000 tabel dan 500 diantaranya memiliki 7 juta baris (kira-kira 100 *gigabyte* data). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, andal, dan mudah digunakan. Beberapa kelebihan yang dimiliki MySQL sebagai berikut [8] :

1. *Portability*

Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala, berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-Unix, dan lain-lain.

2. *Open Source*

MySQL merupakan database *open source* (gratis), di bawah lisensi GPL sehingga anda dapat memperoleh dan menggunakannya secara cuma-cuma tanpa membayar sepeser pun.

3. *Multiuser*

MySQL merupakan database yang dapat digunakan untuk menangani beberapa *user* dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Dan memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan pula.

4. *Column Type*

Database MySQL didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, data, time, datetime, timestamp, year, set* serta *enum*.

5. *Command dan Functions*

MySQL server memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam query.

6. *Security*

Sistem *security* pada MySQL mempunyai beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

7. *Scalability* dan *Limits*

MySQL mempunyai kemampuan menangani database dalam skala cukup besar, dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu dapat menampung indeks sampai 32 indeks pada tiap tabelnya.

8. *Connectivity*

Adanya kemampuan MySQL melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (*Unix*), atau Named Pipes(NT).

2.1.13 Black-Box Testing

Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau Program. Dalam pengujian ini, tester menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya. [9]

2.2 Penelitian Terkait

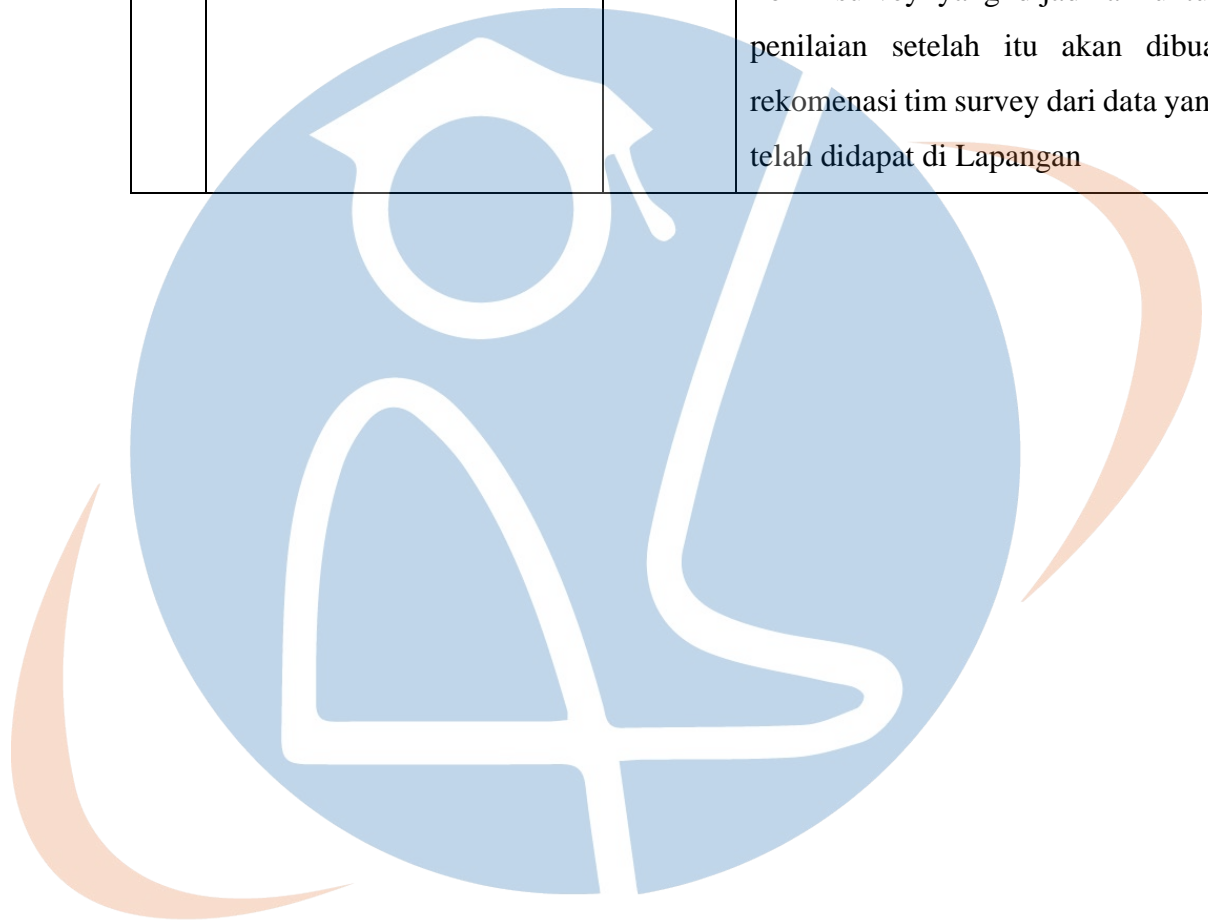
Berdasarkan studi pustaka yang telah dilakukan, beberapa penelitian telah ditemukan untuk digunakan sebagai acuan dalam pengembangan penelitian yang akan dibuat, diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Judul	Tahun	Kesimpulan
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penentu Mustahik Dengan Metode <i>Weighted Product</i> Berbasis Web (Studi Kasus: Yayasan Qurrota Ayuni, Serpong)	2019	Sistem Pendukung Keputusan Penentu Mustahik dengan Metode <i>Weighted Product</i> pada Yayasan Qurrota Ayuni ini menghasilkan output laporan berupa daftar mustahik yang telah dihitung dan diurutkan menggunakan metode

			<i>Weighted Product</i> dengan kriteria pendapatan per-bulan, jumlah tanggungan, kepemilikan rumah, kepemilikan kendaraan bermotor, ada tidaknya penanggung jawab dan kelengkapan berkas
2	Analisis Metode Penetapan Mustahiq Dan Efektivitas Pendistribusian Zakat	2021	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan kriteria-kriteria yang dapat menjadi acuan kriteria mustahik baik dari tempat tinggal dan hal berhubungan dengan ekonomi lainnya
3	Implementasi Arsitektur Aplikasi MVC Pada Perancangan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web	2018	Dari penelitian implementasi arsitektur aplikasi MVC pada perancangan aplikasi bank sampah berbasis web, diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan aplikasi dilakukan melalui tahapan pengumpulan data dengan observasi dan wawancara, analisis dan pemodelan sistem, implementasi pengkodean program menggunakan web MVC framework, dan melalui pengujian fungsional aplikasi didapat seluruh fitur aplikasi dapat berjalan dan sesuai dengan kebutuhan <i>user</i>
4	Sistem Penetapan Mustahik Dalam Pendistribusian Zakat Pada Lazismu Pekanbaru	2021	Berdasarkan hasil penelitian, LAZISMU Pekanbaru melakukan Survey ke lokasi berdasarkan dari pengajuan musathik. Tim survey

			dari LAZISMU Pekanbaru melakukan wawancara langsung kepada mustahik untuk penilaian kualitatif dan juga menyediakan Form survey yang dijadikan untuk penilaian setelah itu akan dibuat rekomendasi tim survey dari data yang telah didapat di Lapangan
--	--	--	--



STT - NF