

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang penulis temukan terkait dengan Implementasi Pelayanan Publik Berbasis *Online* sebagai berikut :

1. Jurnal Adi Sucipto⁽¹⁾, Imam Danang Hermawan⁽²⁾, Program Studi Teknologi Informasi⁽¹⁾, Program Studi Informatika⁽²⁾, Universitas Teknokrat Indonesia (2017). Pada jurnal tersebut Sistem yang dibangun digunakan untuk pengolahan data pasien, kunjungan pasien dan catatan rekam medis. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah metode *Waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam jurnal ini yaitu *PHP, HTML, FrameworkYii*, dan *database MySQL*. Aplikasi layanan puskesmas yang dibangun dinilai lebih baik dan dapat mempermudah petugas puskesmas dalam pengolahan data pasien dan pembuatan laporan kunjungan pasien. Sistem yang dibangun diharapkan memberikan dampak yang baik dan positif pada peningkatan kualitas kinerja puskesmas.
2. Skripsi Damar Rotama, Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta (2019). Pada skripsi ini Sistem pembelajaran diluar negeri dan dalam negeri terdapat perbedaan terutama pada tingkat perguruan tinggi hal ini mengakibatkan mahasiswa lulusan luar negeri diharuskan untuk

melakukan penyetaraan ijazah. Selain untuk mendaftar kerja konversi nilai ini juga dapat digunakan bagi mahasiswa lulusan luar negeri yang ingin melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi dalam negeri baik untuk mahasiswa Indonesia maupun mahasiswa asing. PHP adalah bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Pada aplikasi yang dibuat ini menggunakan beberapa fitur *Framework Yii2* yaitu *CRUD Generator* digunakan untuk membuat kode secara otomatis. *Model* digunakan untuk menghubungkan data dalam basis data dengan aplikasi yang dibuat. *Swiftmailer* digunakan untuk mengirim email. *MySql* merupakan basis data yang digunakan untuk menampung rumus-rumus konversi.

3. Skripsi Dionisius Maria Sirilus Taha, Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta (2014). Pada skripsi ini menjelaskan Pembuatan Web Aplikasi yang kompleks dan berskala besar membutuhkan *source code* yang sangat banyak akan sangat banyak waktu yang dibutuhkan untuk membuat *source* seperti itu, terutama menggunakan bahasa pemrograman *PHP* secara manual. Oleh karena itu dibutuhkan cara yang sistematis untuk membuat aplikasi tersebut yaitu dengan menggunakan *Framework*. *Framework Yii* menggunakan metode *MVC* ini dapat sangat membantu para pengembang aplikasi dari segi kemudahan dan efisiensi waktu, karena waktu yang dibutuhkan relatif lebih cepat dari pada dengan menggunakan *PHP* secara manual.

4. Jurnal Erliyah Nurul Jannah (1), Mukhammad Masrur (2), Siti Asiyah (3), Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang (2015). Pada Jurnal ini terfokus pada kebutuhan akan penggunaan teknologi informasi di era modern ini memang sudah tak terelakkan lagi. Hal ini terjadi diberbagai instansi, tak terkecuali di pondok pesantren. Di sebagian besar pondok pesantren, banyak wali santri mengalami kesulitan dalam memilih asrama yang sesuai untuk putra putrinya ketika tahun ajaran baru. Hal ini terjadi karena banyaknya pilihan asrama yang disediakan oleh pondok pesantren. Oleh karena itu perlu dibuat suatu Sistem Informasi Asrama agar dapat membantu wali santri dalam mencari asrama yang paling sesuai dengan kriteria dan kebutuhan putra-putrinya. SIRAMA merupakan aplikasi berbasis *web* yang berfungsi sebagai media informasi tentang asrama di pondok pesantren. SIRAMA dibangun dengan metode *waterfall* dan dikembangkan menggunakan *PHP Framework Yii*.
5. Jurnal Maharani Hamidah, Kasman Rukun, Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (2019). Pada jurnal tersebut Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *electronicarsip* kependudukan desa. Sehingga data yang disimpan secara sistematis akan lebih mudah ditemukan tanpa kendala akses yang lambat akibat manajemen file yang buruk. Sistem ini dirancang menggunakan *framework yii2* dengan konsep Model View

Controller, bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*. Sistem e-arsip kependudukan ini menyediakan fitur *autocomplete* yang memudahkan operator menemukan data penduduk berdasarkan Nomor Induk Kependudukan. Sehingga pembuatan surat keluar menjadi lebih efektif, efisien dan sistematis.

6. Jurnal Raja Sabaruddin⁽¹⁾, Wahyu Nugraha⁽²⁾, Sri Murni⁽³⁾, Teknik Informatika Musirawas, Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Kota Pontianak (2021). Pada jurnal ini Sistem Informasi *Wedding Organizer* yang di buat adalah untuk mempermudah proses pemesanan dan proses pembukuan pada *Senja Organizer* lebih terstruktur dengan metode *waterfall*.
7. Skripsi Sholhikha A'malana Murdivien, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (2017). Pada skripsi ini menjelaskan tentang sistem pendaftaran peserta didik baru di Yayasan Bina Insani Kebumen yang dikembangkan berdasarkan standar dari WebQEM menggunakan *framework Yii 2.0* yang memiliki fitur dapat membantu pengguna dalam pendaftaran online, sistem dapat mengatur dan mengelola data pendaftar, penyimpanan data dalam database, mengolah nilai dan memberikan pengumuman penerimaan, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pengguna. Sistem informasi pendaftaran peserta didik baru di Yayasan Bina Insani Kebumen dikembangkan berdasarkan metode

research and development dan menggunakan model pengembangan *waterfall*.

Tabel 2. 1 Data Perbandingan Penelitian Tinjauan Pustaka

Parameter	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Interface
Penulis Adi Sucipto ⁽¹⁾ , Imam Danang Hermawan ⁽²⁾ (2017)	Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas Menggunakan <i>Framework Yii</i> (Studi Kasus: Puskesmas Kalirejo Pesawaran)	<i>Waterfall</i>	<i>Framework Yii, PHP, HTML dan database MySQL</i>	<i>Web Browser</i>
Damar Rotama (2019)	Penerapan <i>Framework Yii2</i> pada Aplikasi Konversi Nilai Perguruan Tinggi Luar Negeri	Konversi Nilai, CRUD Generator	<i>Framework Yii2, PHP, HTML dan database MySQL</i>	<i>Web Browser</i>
Dionisius Maria Sirilus Taha (2014)	Sistem Informasi Layanan Terpadu Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul	MVC	<i>Framework Yii</i>	<i>Web Browser</i>
Erliyah Nurul Jannah ⁽¹⁾ , Mukhammad Masrur ⁽²⁾ , Siti Asiyah ⁽³⁾ (2015)	Penerapan <i>Framework Yii</i> dalam Pembangunan Sistem Informasi Asrama Santri Pondok Pesantren sebagai Media Pencarian Asrama Berbasis Web	<i>Waterfall</i>	<i>PHP, Framework Yii</i>	<i>Web Browser</i>
Maharani Hamidah ⁽¹⁾ ,	Implementasi <i>Framework yii2</i> pada Sistem	Model View Controller (MVC)	<i>Framework Yii2, PHP, HTML dan</i>	<i>Web Browser</i>

Parameter	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Interface
Penulis Kasman Rukun ⁽²⁾ (2019)	<i>Electronicarsip</i> (E-Arsip) Kependudukan Nagari Balah Hilia		<i>database MySQL</i>	
Raja Sabaruddin ⁽¹⁾ , Wahyu Nugraha ⁽²⁾ , Sri Murni ⁽³⁾ (2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Waterfall	<i>Waterfall</i>	<i>Bootstrap Framework, CSS dan Javascript, database MySQL</i>	<i>Web Browser</i>
Sholhikha A'malana Murdivien (2017)	Pendaftaran berbasis <i>Online</i> Peserta didik baru di Yayasan Bina Insani Kebumen untuk SMP IT Logaritma	WebQEM (<i>Web Quality Evaluation Method</i>)	<i>Framework Yii 2.0, PHP, MySQL</i>	<i>Web Browser</i>
Shendy Okta Dahyaningsih (2022)	Implementasi hasil <i>output</i> layanan permohonan pembuatan Surat Keterangan Hasil Pemeriksaan Narkotika (SKHPN) pada Badan Narkotika Nasional Provinsi D.I. Yogyakarta berbasis Web	<i>Waterfall</i>	<i>Framework Yii 2.0, PHP, MySQL</i>	<i>Web Browser</i>

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengertian Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem *waterfall*. Menurut Sommerville, *Waterfall* model mengambil kegiatan proses dasar spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi dan mewakili kegiatan tersebut

sebagai fase proses terpisah seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan sebagainya. Metode ini mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain dilakukan sebelum proses *coding* dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan.

c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung. Setelah itu, akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan

atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

e. *Operation and maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru, karena pada tahapan ini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya.

2.2.2. Pengertian *Framework Yii*

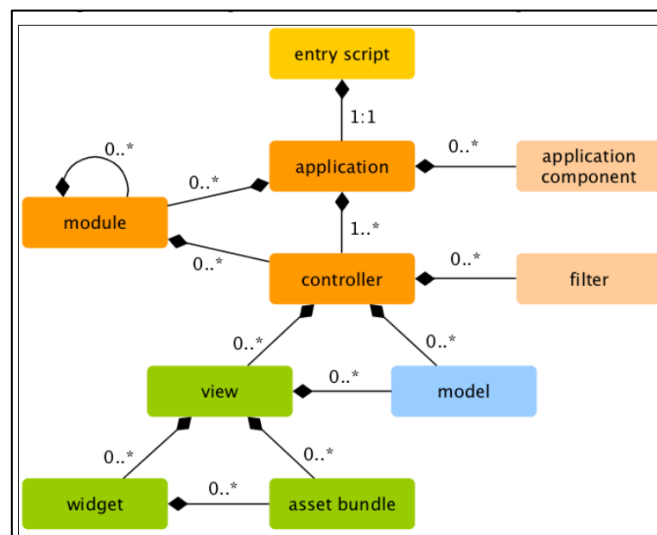
Yii adalah *framework* (kerangka kerja) *PHP* berbasis-komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi web berkala-besar. *Yii* merupakan *free software* yang memiliki *BSD licence*. Aplikasi web *framework open-source* yang ditulis dengan *PHP 8.0*. *Yii* menyediakan *reusability* maksimum dalam pemrograman maksimum dalam pemrograman web dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan. Nama *Yii* (dieja sebagai /i./) singkatan dari “*Yes It Is!*”.

Yii mengimplemtasikan pola desain *Model-View-Controller* (*MVC*), yang diadopsi secara luas dalam pemrograman web. *MVC* bertujuan untuk memisahkan logika bisnis dari pertimbangan antarmuka pengguna agar para pengembang bisa lebih mudah mengubah setiap bagian tanpa mempengaruhi yang lain. Dalam *MVC*, model menggambarkan informasi (data) dan aturan bisnis, *view* (tampilan) berisi elemen antar muka seperti

teks, input form, sementara controller mengatur komunikasi antar model dan *view*.

Selain implementasi MVC, Yii juga memperkenalkan *front-controller* (controller-depan), yang disebut *Application*, yang mengenkapsulasi konteks eksekusi untuk memproses sebuah *request*. *Application* mengumpulkan beberapa informasi mengenai *request* pengguna dan kemudian mengirimnya ke *controller* yang sesuai untuk penanganan selanjutnya.

Diagram berikut memperlihatkan struktur statis sebuah aplikasi Yii



Gambar 2. 1 Struktur Statis Yii

2.2.3. Pengertian HTML 5

Menurut Powell (2010), *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa *markup*. Bahasa *markup* adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan informasi dari *web browser* tentang struktur halaman, konten dan sebagainya. Jadi, HTML adalah sebuah dokumen teks

yang berisi informasi dari *web browser*. Perintah-perintah yang ada di dokumen HTML diawali dengan tag pembuka `<html>` dan diakhiri dengan tag penutup `</html>`. Bahasa pemrograman *web* terus mengalami perkembangan. Versi yang terbaru adalah HTML5. Kessin (2012) menyatakan bahwa HTML5 membuat kelas-kelas di dalam web sehingga aplikasi yang dibuat terlihat lebih nyata. HTML5 didukung dengan *javascript*, *API browser*, *AJAX* sehingga lebih mudah dalam pembuatan aplikasi. HTML5 membuat aplikasi web lebih interaktif pada *browser* dari sisi pengguna dengan adanya fitur-fitur multimedia dan grafis.

2.2.4. Pengertian PHP

Menurut Nixon (2009), *Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat server menghasilkan keluaran yang dinamis dan ditanam pada bahasa HTML. Dalam penggunaannya, halaman web dihasilkan dengan kombinasi dari bahasa PHP, HTML, *javascript* dan beberapa perintah *MySQL*. PHP menggunakan beberapa jenis tag, tag pembuka dan penutup yang standar adalah `<?php ?>`. Setiap perintah pada dokumen PHP harus diakhiri dengan tanda titik koma (.). Dokumen PHP disimpan dengan ekstensi *.php. Dokumen PHP dapat mengambil dokumen HTML seperti index.html disimpan dengan index.php dan menghasilkan halaman web yang sama persis dengan aslinya.

2.2.5. Pengertian CSS

Menurut Mansfield (2005), *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah bahasa pemrograman yang ditanam pada halaman HTML dan berjalan pada browser. CSS memungkinkan desain halaman web terlihat lebih baik dan efektif. CSS memungkinkan pemisahan desain dengan konten ketika aplikasi web dibangun karena keterbatasan HTML mengelola tampilan. CSS mengelola desain web menjadi halaman visual yang menarik. Dokumen CSS dapat terpisah dari halaman HTML dan memiliki ekstensi *.css. McFarland (2013) menyatakan bahwa CSS menawarkan beberapa keuntungan, yaitu menampilkan tampilan yang lebih baik dari HTML, menghemat tag yang digunakan di dalam dokumen HTML untuk pengaturan tampilan, mempermudah proses memperbaiki tampilan dengan dokumen CSS yang terpisah.

Menurut Powers (2012), CSS3 adalah versi terbaru dari CSS. CSS3 terdiri dari beberapa modul yang menawarkan fitur baru, yaitu CSS3 selectors, warna, nilai dan unit, media, background, teks, huruf, gradien, multikolom, transformasi, transisi, animasi dan *flexibel box*.