

ABSTRAK

RANCANG BANGUN WEBSITE PELAYANAN ONLINE SI LANCAR DENGAN METODE WATERFALL (STUDI : DISDUKCAPIL MAJALENGKA)

Oleh

Aditya Rizkiawan Nugraha 20104006

Registrasi Kependudukan dan Pencatatan sipil merupakan hal yang wajib dan penting bagi warga negara karena memiliki peran yang sangat penting dalam pencatatan wilayah yang bertujuan untuk memperoleh dan mendapatkan kepastian kedudukan hukum seseorang. Pencatatan sipil dan Registrasi Kependudukan yang dilakukan oleh Dinas Kependudukan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka sudah dilakukan secara modern melalui Si Lancar berupa aplikasi pelayanan berbasis media komunikasi sosial yaitu WhatsApp, namun masyarakat masih merasakan kesulitan dan terkendala seperti informasi yang kurang jelas, pemberitahuan dokumen baik pembuatan atau perbaikan sulit didapatkan serta proses yang cukup lama. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi untuk memudahkan masyarakat dalam membutuhkan pelayanan administrasi secara online serta memudahkan petugas Disdukcapil dalam mengelola dan melayani masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall dimana tahapan pengembangan dilakukan secara berurut dan berkesinambungan. Berdasarkan pengembangan sistem pada penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi berbasis website yang dapat memberikan kemudahan untuk masyarakat dan petugas Disdukcapil.

Kata kunci: *Registrasi Kependudukan, Pencatatan Sipil, Disdukcapil, Waterfall*

ABSTRACT

RANCANG BANGUN WEBSITE PELAYANAN ONLINE SI LANCAR DENGAN METODE WATERFALL (STUDI : DISDUKCAPIL MAJALENGKA)

Oleh

Aditya Rizkiawan Nugraha 20104006

Population Registration and Civil Registration are mandatory and important for citizens because they have a very important role in regional registration which aims to obtain and obtain certainty of one's legal position. Civil registration and population registration carried out by the Majalengka Regency Civil Registration Population Office have been carried out in a modern way through Si Lancar in the form of a social communication media-based service application, WhatsApp, but the community still feels difficulties and obstacles such as unclear information, document notifications both making and repairs are difficult to obtain and a long process. This research aims to build an information system to make it easier for the public to need online administrative services and make it easier for Disdukcapil officers to manage and serve the community. This research uses the Waterfall system development method where the development stages are carried out sequentially and continuously. Based on the development of the system in this research produces a website-based Information System that can provide convenience for the community and Disdukcapil officers.

Keywords: *Population Registration, Civil Registration, Disdukcapil, Waterfall*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya zaman dan pesatnya kemajuan teknologi informasi bisa di dapatkan dari mana saja baik dari sumber online atau offline [1]. Masyarakat sebagian besar sudah menggunakan sumber online berupa internet, portal berita, blog dan forum online. Salah satu teknologi informasi yang sering digunakan yaitu website. Teknologi website ini bisa menunjang informasi secara langsung, lebih ringkas serta mudah digunakan. Teknologi ini memberikan kemudahan dengan memberikan informasi kepada pengguna sesuai kebutuhan dengan menggunakan fitur pencarian pada website [2].

Website merupakan sebuah halaman atau kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet yang di dalamnya terdapat kumpulan informasi [3]. Pengguna dapat mengakses berbagai dokumen dan informasi melalui internet. Website awalnya digunakan oleh para ilmuwan dan peneliti akademik untuk berbagi informasi dan hasil penelitian. Namun dengan seiring berjalannya waktu website banyak digunakan untuk keperluan pemasaran, bisnis, mengolah informasi, mengolah data dan sebagainya. Website kini sudah sangat populer di berbagai kalangan baik individu maupun instansi dan perusahaan yang digunakan untuk kebutuhan tertentu. Seperti halnya Lembaga Pemerintah yang menggunakan website untuk melakukan pelayanan publik misalnya mengolah data kependudukan, melakukan sistem pencatatan sipil dan melakukan registrasi kependudukan .

Pemerintah memiliki peranan yang sangat penting dalam melakukan pelayanan publik bagi semua penduduknya [4]. Yang telah tertera dalam

Undang – Undang yaitu Pasal 1 Undang – Undang Nomor 25 Tahun 2009 mengenai pelayanan publik disebutkan:

Pelayanan publik merupakan kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang – undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa atau pelayanan administratif oleh penyelenggara pelayanan publik.

Dalam melakukan pelayanan publik oleh Lembaga Pemerintah dari waktu ke waktu semakin bertambah, ini disebabkan karena meningkatnya tingkat pendidikan, meningkatnya jumlah penduduk atau masyarakat dan meningkatnya kebutuhan masyarakat[5]. Contohnya Lembaga Pemerintah Disdukcapil yang memiliki kewajiban yaitu melayani masyarakat dengan sebaik – baiknya dan sudah menjadi tugas atau kewajiban dengan kualitas yang optimal, prima dan transparan tanpa memandang apapun [6].

Dinas Kependudukan Pencatatan Sipil atau Disdukcapil merupakan Instansi yang berhubungan langsung dengan masyarakat yang berperan untuk memberikan pelayanan pendaftaran kependudukan dan pelayanan catatan sipil lainnya berupa Pembuatan dokumen (Ktp, KK, Akta Lahir dan sebagainya), Perbaikan dokumen dan Pencatatan dokumen. Hal ini dikarenakan Dinas Kependudukan Catatan Sipil merupakan lembaga resmi pemerintah yang bertugas memberikan pelayanan pada bidang tersebut mulai dari mencatat, mendaftarkan serta membukukan mengenai status seseorang [7]. Adapun pelayanan - pelayanan pencatatan sipil berdasarkan Undang – Undang No 24 Tahun 2013 yaitu [8] :

1. Pencatatan Peristiwa Kelahiran;
2. Pencatatan Peristiwa Kematian;
3. Pelayanan pembuatan Kartu tanda penduduk;
4. Pelayanan pembuatan KK;
5. Lahir mati;

6. Pencatatan Perkawinan;
7. Pencatatan perceraian;
8. Pengakuan anak;
9. Pengesahan anak;
10. Pengangkatan anak;
11. Perubahan nama;
12. Perubahan status kewarganegaraan;
13. Pembatalan perkawinan;
14. Pembatalan perceraian;
15. Dan peristiwa penting lainnya.

Salah satu bagian dari pelayanan publik Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil yaitu melakukan Registrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Registrasi kependudukan ini menjadi hal yang penting dan memiliki peran dalam pencatatan pada suatu wilayah, hal ini dikarenakan informasi yang diperoleh dari masyarakat berupa kejadian penting seperti perkawinan, kelahiran, perceraian, kematian maupun perpindahan dapat dilakukan secara langsung [9]. Pencatatan Sipil merupakan proses pembuatan catatan peristiwa penting dalam kehidupan seseorang pada register akta yang disediakan oleh pemerintah daerah sebagai dasar pembuatan kutipan atau salinan fakta [10]. Dengan melakukan sistem pencatatan sipil negara memiliki tujuan untuk menghasilkan dokumen – dokumen yang diminta oleh hukum yang berlaku di Negara tersebut. Tidak hanya itu, pencatatan sipil yang dilakukan memperoleh dan mendapatkan kepastian kedudukan hukum seseorang serta lebih tegas dan jelas [11].

Dengan demikian setiap kejadian penting yang terjadi dalam kehidupan seseorang harus didaftarkan atau dibukukan karena akan berhubungan dengan kedudukan dan kejelasan seseorang. Di samping itu dapat dijadikan pedoman

dan pembuktian kependudukan tersebut. Seseorang yang melakukan administrasi dan mengikuti pencatatan sipil memiliki kesadaran tinggi sebagai warga negara Indonesia yang baik serta memiliki bukti tertulis dari setiap kejadian atau peristiwa penting.

Seperti halnya di daerah Majalengka dalam memberikan informasi mengenai pembuatan dokumen, perbaikan dokumen, persyaratan pembuatan dan melakukan pelayanan publik lainnya oleh Disdukcapil sudah menggunakan aplikasi mobile whatsapp yaitu si Lancar. Si Lancar atau Sistem Layanan Administrasi Kependudukan Cepat dari Rumah merupakan pelayanan Administrasi Kependudukan berbasis media komunikasi sosial yaitu WhatsApp(WA)[12]. Si Lancar hadir sebagai inovasi untuk membantu melayani dan meningkatkan kualitas serta kinerja petugas dalam hal melayani kebutuhan masyarakat. Namun masyarakat masih merasakan keluhan seperti proses yang cukup lama baik pembuatan atau perbaikan, antrian yang tidak sesuai, persyaratan yang dibutuhkan untuk pembuatan atau perbaikan yang diberikan kurang jelas dan masyarakat merasakan kesulitan untuk mendapatkan informasi terbaru.

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat diakses dimana saja, kapan saja dan lebih praktis digunakan oleh Masyarakat kota Majalengka [13]. Dengan adanya sistem informasi berbasis website ini diharapkan memberikan informasi secara lugas, jelas dan memudahkan masyarakat serta pelayanan oleh petugas Disdukcapil Majalengka lebih maksimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah berupa membuat sistem informasi berbasis website untuk Disdukcapil yang digunakan melayani kebutuhan masyarakat seperti membuat sebuah dokumen, memperbaiki dokumen atau lainnya yang memudahkan pelayanan, mengurangi penumpukan antrian serta memangkas waktu.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, terdapat pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana membangun Rancangan Website Pelayanan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil yang sesuai dengan kebutuhan Masyarakat ?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan dan latar belakang yang telah disebutkan di atas maka didapatkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Diperlukan pengadaan sebuah sistem informasi berbasis website yang memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam pengurusan layanan publik yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Majalengka.
- 2) Adanya sistem informasi berbasis website membantu masyarakat untuk menemukan informasi mengenai syarat pembuatan atau perbaikan dokumen dan pelayanan yang diberikan oleh Disdukcapil Majalengka.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapatkan tujuan yaitu sebagai berikut:

- 1) Untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis website yang digunakan untuk melayani masyarakat dengan menggunakan metode *waterfall*
- 2) Sebagai sarana membantu dan meningkatkan kinerja lembaga Disdukcapil

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian di atas maka dapat diketahui manfaat dari penelitian ini yaitu:

- 1) Bagi Peneliti
 - a. Sebagai salah satu syarat menempuh ujian Tugas Akhir Program S1 Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto
- 2) Bagi Masyarakat
 - a. Sebagai sarana untuk Masyarakat mengakses informasi seputar Pelayanan Disdukcapil
- 3) Bagi Instansi
 - a. Penelitian ini memudahkan petugas Disdukcapil untuk memberikan informasi kepada Masyarakat
 - b. Sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pelayanan Disdukcapil

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1.TINJAUAN PUSTAKA

Penyusunan pada tugas akhir ini, dengan cara melakukan pengumpulan data dari sumber berupa karya skripsi ataupun jurnal yang memiliki relevansi terhadap topik yang diteliti oleh penulis, berikut karya ilmiah terdahulu yang berkaitan.

Penelitian oleh Awaludin Madjidu, Muhammad Rifai Katili dan Lanto Ningrayati Amali pada tahun 2022 dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan Menggunakan Metode Waterfall”** Dengan metode penelitian menggunakan pengembangan sistem waterfall menunjukan rancangan sistem yang ada pada kantor Disdukcapil Kabupaten Bone memudahkan pelayanan administrasi kependudukan bagi masyarakat serta permohonan administrasi kependudukan sudah tersedia di setiap kantor desa[14].

Penelitian oleh Khilda Nistrina, Sukiman dan Taufik Hidayatulloh pada tahun 2022 dengan judul **“Membangun Aplikasi Sensus Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Neglasari”** Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode yang digunakan sangat membantu untuk kebutuhan dalam perancangan sistem informasi tersebut [1].

Penelitian oleh Riswan Hasbid, Ridwan Yusuf dan Sita Muharani pada tahun 2021 dengan judul **“Penerapan Waterfall Model Pada Perancangan Sistem Pelayanan dan Informasi Dengan Pendekatan OOAD Menggunakan UML”** Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pengembangan sistem waterfall dan metode OOAD ini memberikan pelayanan yang lebih baik dalam pengajuan proposal dan pengiriman kelompok laporan serta dilakukan dengan online[15].

Penelitian oleh Linda Wahyu Widianti dan Muhammad Iqbal Darussalam pada tahun 2023 dengan judul **“Penerapan Metode Waterfall Dalam Digitalisasi Sistem Pelayanan Publik Pemerintah kantor Kecamatan Pamulang”** Penelitian dengan menggunakan metode waterfall dengan proses tahapan yang berurut dan berkesinambungan menghasilkan sistem informasi digital berbasis web yang digunakan di Kantor Kecamatan Pamulang. Dengan sistem informasi ini memudahkan kegiatan berhubungan dengan kegiatan kependudukan masyarakat Pamulang. Serta informasi yang diberikan lebih akurat dan diproses secara cepat [16].

Penelitian oleh Supiyandi, Chairul Rizal, Muhammad Zen dan Muhammad Eka pada tahun 2022 dengan judul **“Pelatihan Perangkat Desa Dalam Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Desa”** Penelitian dengan metode *Waterfall* ini menghasilkan sistem informasi berbasis website yang digunakan untuk memudahkan perangkat dalam pengolahan data informasi Desa Tomuan Holbung[17].

Penelitian oleh Fernando Gilang PR dan Malindawati pada tahun 2022 dengan judul **“Perancangan Website Pada Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat Dengan Metode Waterfall Menggunakan Framework Laravel”** Penelitian yang dilakukan di Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat dengan adanya sistem informasi layanan berbasis web ini dapat di akses oleh masyarakat untuk pencetakan atau perbaikan dokumen seperti KTP, KK dan Akta Kelahiran.

Penelitian oleh Darmanto Sukrianto dan Febby Amelia pada tahun 2020 dengan judul **“Sistem Informasi Tracking Pengurusan KTP Berbasis Web Pada UPTD Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai”** Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dengan tujuan untuk merancang sistem tracking status pengurusan KTP berbasis web. Hasil yang didapatkan sistem dapat digunakan untuk mempermudah

masyarakat melakukan pengecekan pengurusan ktp di Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai [18].

Penelitian oleh David Ridwan Savero, Muhammad Alawi dan Amrin pada tahun 2022 dengan judul “**Model Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Arsip Gudang Pada Disdukcapil Kota Depok**” Metode Penelitian menggunakan Model SDLC Waterfall untuk membuat Sistem Informasi. Sistem informasi yang dibuat untuk membantu pengarsipan berkas data pada instansi Disdukcapil[19].

Penelitian oleh Iwan Jaya, Zaenal Mutaqin Subekti dan Indra Adiansyahroni pada tahun 2021 dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Publik Online Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Desa Ciledug)**” Metode penelitian yang digunakan yaitu pengembangan sistem *Waterfall* yang dirancang dengan diagram UML. Rancang bangun ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa C# dan database SQL. Hadirnya aplikasi ini mempermudah segala aktivitas kerja seperti membantu pengelolaan data penduduk dan data pengajuan permohonan surat serta dapat digunakan sebagai tempat informasi mengenai Desa Ciledug[20].

Penelitian oleh Rafiatul Husna, Ilyas Nuryasin dan Briansyah Setio Wiyowo pada tahun 2022 dengan judul “**Implementasi Layanan Masyarakat Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall**” Metode yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Penelitian ini juga melakukan pengujian testing menggunakan *Black-Box* dengan pendekatan *Equivalence Partitioning*. Penelitian ini menghasilkan Sistem Layanan Warga berbasis web yang mempermudah warga dalam mengurus surat menyurat atau dokumen lainnya[21].

Penelitian oleh Jaka Abdul Haris, Darmansyah, Donny Apdian dan Anggi Elanda pada tahun 2020 dengan judul “**Sistem Informasi Pelayanan Administrasi**

Kependudukan Desa (SIPAKDE) Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter”

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berupa Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan dengan perubahan pada sistem proses yang sudah lebih ter integrasi dan menjadi lebih cepat[22].

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

| No | Judul | Peneliti | Metode | Tahun | Objek Penelitian | Hasil Penelitian |
|----|--|-------------------------------------|---|-------|--|--|
| 1 | Perancangan Website Pada Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat Dengan Metode Waterfall Menggunakan Framework Laravel | Fernando Gilang PR dan Malindawati | Penelitian menggunakan Metode Waterfall | 2022 | Kantor Kecamatan Mulak Ulu Desa Tomuan Holbung | Penelitian yang dilakukan di Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat dengan adanya sistem informasi layanan berbasis web ini dapat di akses oleh masyarakat untuk pencetakan atau perbaikan dokumen seperti KTP, KK dan Akta Kelahiran. |
| 2 | Sistem Informasi Tracking Pengurusan KTP Berbasis Web Pada UPTD Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai | Darmanto Sukrianto dan Febby Amelia | Penelitian menggunakan Metode Waterfall | 2020 | Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai | Penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang digunakan untuk mempermudah masyarakat dalam |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|------|--|--|
| | | | | | | melakukan tracking status pengurusan KTP |
| 3 | Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Publik Online Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Desa Ciledug) | Iwan Jaya, Zaenal Mutaqin Subekti dan Indra Adiansyahroni | Penelitian menggunakan Metode Waterfall | 2021 | Kecamatan Desa Ciledug | Rancang bangun ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa C# dan database SQL. Hadirnya aplikasi ini mempermudah segala aktivitas kerja seperti membantu pengelolaan data penduduk dan data pengajuan permohonan surat serta dapat digunakan sebagai tempat informasi mengenai Desa Ciledug |
| 4 | Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (SIPAKDE) Berbasis | Jaka Abdul Haris, Darmansyah, Donny Apdian | Penelitian menggunakan Metode Waterfall | 2020 | Disdukcapil Kota Kamojing Kabupaten Siak | Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berupa Sistem |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|------|---------------------------|--|
| | Web Dengan Framework Codeigniter | dan Anggi Elanda | | | | Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan dengan perubahan pada sistem proses yang sudah lebih ter integrasi dan menjadi lebih cepat |
| 5 | Penerapan Metode Waterfall Dalam Digitalisasi Sistem Pelayanan Publik Pemerintah kantor Kecamatan Pamulang | Linda Wahyu Widianti dan Muhammad Iqbal Darussalam | Penelitian menggunakan Metode Waterfall | 2023 | Kantor Kecamatan Pamulang | Penelitian dengan menggunakan metode waterfall dengan proses tahapan yang berurut dan berkesinambungan menghasilkan sistem informasi digital berbasis web yang digunakan di Kantor Kecamatan Pamulang. Dengan sistem informasi ini memudahkan kegiatan berhubungan |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | dengan kegiatan kependudukan masyarakat Pamulang. Serta informasi yang diberikan lebih akurat dan diproses secara cepat |
|--|--|--|--|--|--|---|

2.2.DASAR TEORI

Berikut adalah kajian mengenai beberapa teori yang digunakan pada penelitian ini :

2.2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun berasal dari kata rancang yang memiliki makna berupa runtutan proses atau langkah untuk mengkonversi ke dalam bahasa pemrograman, sedangkan kata bangun merupakan kata dasar yang memiliki arti menciptakan, mewujudkan atau memperbaiki.

Dengan demikian Rancang bangun merupakan kegiatan menterjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak lalu menghasilkan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang ada [23]. Rancang bangun memiliki tujuan sebagai gambaran yang jelas lengkap kepada programmer. Dengan adanya Rancang Bangun digunakan untuk gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisahkan menjadi satu kesatuan.

2.2.2 Website

Website merupakan kumpulan dari halaman – halaman situs yang terdapat dalam sebuah domain atau subdomain yang berada di dalam *WorldWideWeb* (WWW) di Internet. Website dapat bekerja dengan penggunaan internet yang dapat diakses di seluruh dunia, komponen website ini terdiri dari teks, gambar, suara animasi dan informasi yang menarik.

Halaman – halaman sebuah web diakses dari sebuah link atau URL yang menjadi akar “*root*”. URL ini mengatur halaman – halaman

situs/website untuk menjadi sebuah halaman berikutnya dengan bagian informasi yang berbeda.

Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar dapat digunakan oleh user untuk mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut. Ada beberapa website atau situs yang membutuhkan data masukan tersebut seperti situs email, situs bisnis dan situs pengolahan data.

2.2.3 Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil

Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil merupakan lembaga pemerintah yang mempunyai tugas berupa melaksanakan urusan administrasi di bidang Kependudukan dan Pencatatan Sipil berdasarkan Azas Otonomi dan Tugas Pembantuan.

2.2.4 Teknologi

Secara umum, teknologi merupakan pengetahuan yang mempelajari mengenai keterampilan dan menciptakan alat hingga metode pengolahan guna membantu menyelesaikan permasalahan dan pekerjaan manusia[24].

Teknologi merupakan penerapan pengetahuan ilmiah untuk tujuan praktis dalam kehidupan manusia atau seluruh sarana untuk menyediakan barang yang dibutuhkan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia [25]. Teknologi sudah hadir di berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan manusia, berikut jenisnya:

1. Teknologi Bidang Informasi

Teknologi Informasi yaitu suatu teknologi yang mempermudah manusia dalam menyampaikan informasi kepada satu sama lain dengan tepat dan cepat. Teknologi ini

terdiri dari perangkat lunak serta perangkat keras ketika menyampaikan informasi tersebut

2. Teknologi Bidang Komunikasi

Teknologi Komunikasi yaitu sistem teknologi yang digunakan oleh manusia menggunakan nilai – nilai yang di isyaratkan oleh teknologi komunikasi berupa Nilai – nilai ini bisa berbenturan dengan nilai yang telah lama dikenal masyarakat.

3. Teknologi Bidang Transportasi

Teknologi Transportasi merupakan sebuah teknologi yang mampu mendukung pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lain yang digerakan oleh manusia atau mesin.

4. Teknologi Bidang Bisnis

Teknologi dalam bidang Bisnis adalah objek atau sistem yang membantu karyawan untuk melakukan pekerjaan dengan menggunakan komputer, sistem, internet, perangkat seluler aplikasi dan lain – lain. Dengan menggunakan Teknologi bidang Bisnis dapat memudahkan serta meringngankan pekerjaan konvensional menjadi modern.

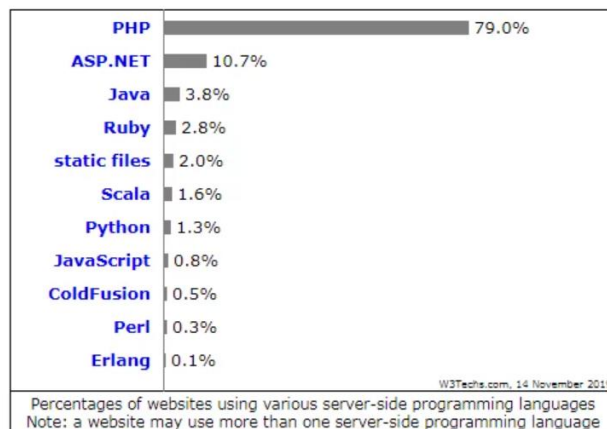
5. Teknologi Bidang Kesehatan

Teknologi dalam bidang Kesehatan merupakan teknologi yang berhubungan dengan dunia kedokteran atau medis dengan menggunakan sistem informasi atau berbagai teknologi komputer. Teknologi kesehatan ini mencakup bidang yang sangat luas seperti penggunaan teknologi informasi berupa mendiagnosa penyakit pasien menggunakan alat canggih, menganalisis bagian dalam organ tubuh manusia dan penentuan obat yang tepat untuk pasien.

2.2.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP *Hypertext Preprocessor* sebuah bahasa pemrograman server side scripting yang bersifat open source. PHP menjalankan instruksi pemrogramannya menggunakan server, server yang sering digunakan bersamaand dengan PHP ialah Apache, Nginx, Litespeed dan XAMPP. Penggunaan PHP digunakan untuk pengembangan website baik yang statis atau dinamis seperti toko online, lms ataupun lainnya. Sintaks dasar bahasa pemrograman ini yaitu `<?php` dan ditutup dengan `?>`[26].

PHP digunakan karena untuk membuat website dinamis bisa digunakan untuk menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang berubah sesuai dengan input *user* dan memproses form Berdasarkan survey yang dilakukan W3tech.com bahasa PHP ini digunakan hampir 80% di dunia ini[27].



Gambar 2. 1 Tabel Pengguna PHP[27]

Adapun beberapa alasan banyak programmer memilih PHP sehingga menjadi bahasa populer :

1. PHP merupakan bahasa yang bersifat open source dan gratis

2. PHP diperbarui secara teratur untuk mengikuti tren teknologi terbaru
3. PHP bekerja sama dengan MYSQL
4. Sebagian besar server web hosting mendukung PHP secara default.

2.2.6 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan metode yang dipergunakan untuk berpindah laman web ke halaman web lainnya atau script yang bisa menampilkan informasi melalui Internet. HTML berupa teks biasa yang mudah dipahami dan dimengerti bahasa pemrograman lainnya karena itu dapat dipergunakan di platform apa saja. Di dalam HTML terdapat beberapa tag dan elemen yang biasa digunakan:

1. Dokumen HTML diawali dengan tanda tag pembuka `<html>` dan diakhiri `</html>`.
2. Elemen head HTML disisipkan kode untuk keterangan tentang dokumen HTML.
3. Elemen body `<body> </body>` yang berisi tag untuk isi dan layout tampilan situs.

HTML digunakan untuk membuat dokumen elektronik ditampilkan di *WorldWideWeb*(WWW). Setiap halaman berisi serangkaian koneksi yang disebut hyperlink[28], adapun beberapa fungsi lain HTML:

1. Membuat suatu halaman website yang bisa dibaca dan diakses kapan saja dengan menggunakan teknologi internet.
2. Membangun struktur halaman web yang dimulai dari header, footer, navigasi dan kontennya.
3. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet.

2.2.7 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet dibuat dan dikembangkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) pada tahun 1996. CSS dikembangkan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup serta berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs. Penggunaan CSS dibuat untuk bisa bekerja sama dengan bahasa markup HTML[29]. Adapun jenis – jenis CSS berdasarkan kode penempatannya :

1. *Inline CSS*

Merupakan kode CSS yang dituliskan di dalam file HTML, jenis ini hanya mempengaruhi satu baris kode HTML. Penggunaan inline css tidak bisa di terapkan ke halaman website sekaligus, namun penggunaan *inline css* ini tepat digunakan pada format khusus tertentu.

2. Internal CSS

Merupakan cara mengubah desain pada halaman web dengan memasukan kode css langsung dengan HTML. Penulisan pada *internal css* ini berada pada bagian header HTML.

3. External CSS

External css merupakan kode css yang diletakan di luar dokumen HTML sebagai file .css. CSS ini berfungsi untuk mengatur tampilan keseluruhan halaman website atau beberapa halaman website dalam satu kode css.

2.2.8 Database

Database merupakan sekumpulan data yang dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berkaitan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya. Dengan penggunaan database membuat penyimpanan dan pengelolaan data menjadi lebih efisien serta meminimalisir redundansi data atau munculnya banyak data dalam file yang berbeda. Database ini berwujud tabel yang terdiri dari kolom dan baris yang memuat atribut dan nilai tertentu[30].

Sebagian programmer yang membuat website secara dinamis biasanya menggunakan database, penggunaan database memiliki fungsi berupa:

1. Mencegah terjadinya data duplikat atau inkonsistensi data
2. Mengelompok data menggunakan tabel agar mudah mudah dimengerti
3. Mempermudah proses penyimpanan, akses, pembaharuan dan mnghapus data

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola data dan memanggil query basis data disebut *Database Management System* (DBMS). Konsep database/basis data berupa kumpulan data yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya[31].

2.2.9 XAMPP

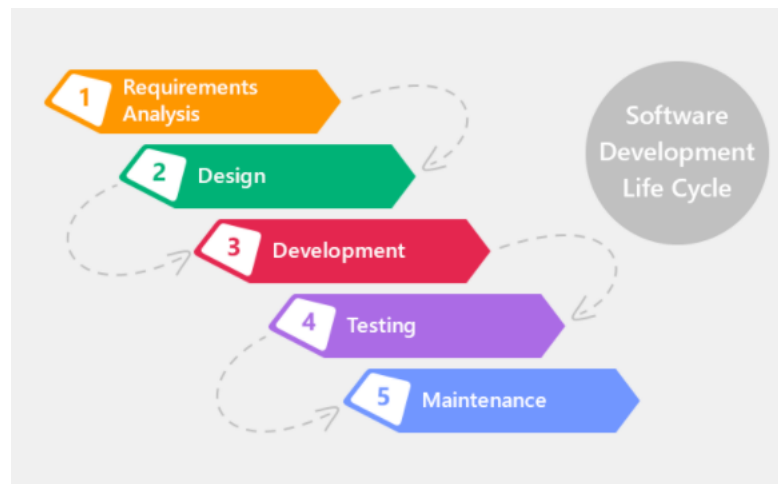
Merupakan media atau *web server localhost* yang bisa digunakan secara offline. Pengguna dapat mengelola database yang berada di localhost tanpa menggunakan akses internet. XAMPP ini memiliki berbagai program dan mendukung berbagai sistem operasi seperti Linux, Windows, MacOS dan lain – lain[32]. XAMPP banyak digunakan oleh Programmer karena servernya bersifat open source, tidak hanya itu berdiri sendiri atau disebut *localhost*.

2.2.10 *MYSQL*

MySQL merupakan sebuah DBMS (*Database Management System*) yang menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang bersifat open source. Pembuatan aplikasi yang kompleks dan dapat dijalankan secara dinamis, database sangat dibutuhkan untuk menyimpan berbagai data dalam bentuk informasi[33]. MYSQL ini adalah database dengan server gratis dengan lisensi GNU (*General Public License*).

2.2.11 *Waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat natural. Metode ini merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Dalam metode ini memiliki sistem berupa teknologi yang mengalir ke bawah seperti air terjun karena setiap tahap/proses yang dilakukan berurutan dari atas ke bawah. Metode ini memiliki beberapa tahapan yang dimulai dari *Requirement Analysis*, *Design*, *Development*, *Testing* dan *Maintenance*.



Gambar 2. 2 Metode Pengembangan Waterfall[34]

a. *Requirement Analysis* (Analisa Kebutuhan)

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui diskusi, observasi, survei, wawancara dan sebagainya. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak[34]. Pada tahapan ini diperlukan suatu dokumen yang berisi *software system* yang akan dikembangkan serta memiliki isi semacam *checklist* apa saja yang terdapat dalam proses pembuatan suatu aplikasi atau sistem informasi yang akan dibuat.

b. *Design*

Setelah seorang *Developer* mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna tahap berikutnya yaitu mengimplementasikan pada desain pengembang. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang akan dikerjakan[34]. Tujuan *Developer* menghimpun seluruh dokumen persyaratan dan menganalisa keseluruhan dokumen serta sistem agar memudahkan dalam hal yang harus dipersiapkan seperti bahasa pemrograman yang akan digunakan, database serta tabel dan entitas pada tabel dan perangkat keras yang akan digunakan.

c. *Development*

Tahap *Development* atau *Implementation* ini berupa tahap pemrograman atau pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi bagian bagian kecil atau modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya[34]. Tahap ini menggabungkan keseluruhan desain sistem yang telah disusun dan diubah menjadi kode – kode program. Programmer melakukan proses penulisan sinkode (coding) mengacu pada dokumen – dokumen yang telah dibuat bertujuan agar sesuai dengan kebutuhan aplikasi/sistem informasi tersebut.

d. *Testing*

Setelah pengembang melakukan tahap pemrograman dan sudah digabungkan secara keseluruhan berikutnya yaitu dikembangkan serta diuji untuk dilakukan pemeriksaan dan mengidentifikasi adanya kesalahan pada sistem[34]. Programmer melakukan integrasi pada sistem keseluruhan dan dilakukan verifikasi atau pengujian sistem apakah aplikasi/sistem informasi yang dibuat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan atau mengalami error pada sistem.

e. *Maintenance*

Pada tahap terakhir ini perangkat lunak yang sudah dilakukan pengujian dan tidak adanya kekurangan atau kesalahan maka pada tahap ini dilakukan pemeliharaan yang berfungsi sebagai peningkatan atau penyesuaian sistem sesuai kebutuhan[34]. Pada tahapan ini akan dilakukan secara terus menerus agar aplikasi/sistem informasi yang dibuat berjalan secara fungsional serta pengguna dapat menggunakannya dengan baik.

2.2.12 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pelayanan publik Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil untuk menyimpan informasi dan layanan yang digunakan oleh masyarakat yaitu :

1. UML (*Unified Modelling Language*)





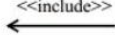
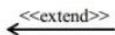
Unified Modelling Language merupakan bahasa standar yang digunakan dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem informasi atau perangkat lunak atau bahasa yang digunakan untuk pengembangan sistem dan software yang menentukan, memvisualisasi dan membangun

dari *Software System*[35]. UML digunakan untuk memberikan bahasa pemodelan secara visual kepada user serta sebagai *blue print* karena bersifat sangat rinci dan tertata. Adapun diagram yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Merupakan metode/pemodelan yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak yang menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat[36].

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram[36]







| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> |
|  | <i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor |
|  | <i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> |
|  | <i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi |

b. *Activity Diagram*

Merupakan pemodelan bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas atau tindakan yang di

dalamnya terdapat pilihan atau pengulangan. Dengan menggunakan *Activity Diagram* ini akan memudahkan dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak dan membantu dalam memahampi proses secara keseluruhan[37].

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram[37]



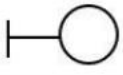



| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|------------------------|--|
|  | Status awal | Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
|  | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
|  | Percabangan / Decision | Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu. |
|  | Penggabungan / Join | Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu. |
|  | Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
|  | Swimlane | Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

c. *Sequence Diagram*

Merupakan diagram UML yang menunjukan interaksi antar objek atau komponen dalam suatu sistem

atau visual. Diagram ini menggambarkan perilaku skenario sistem dan entitas yang berinteraksi satu sama lain[38].








Tabel 2. 4 Simbol Diagram Sequence[38]

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|---|---|
| 1 |  | <i>Actor</i> | Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sisitem. |
| 2 |  | <i>Entity Class</i> | Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan |
| 3 |  | <i>Boundary Class</i> | Menggambarkan sebuah gambbaran dari foem |
| 4 |  | <i>Control Class</i> | Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel |
| 5 |  | <i>A focus of Control & A Life Line</i> | Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya massage |
| 6 |  | <i>A massage</i> | Menggambarkan Pengiriman Pesan |

d. *Class Diagram*

Merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan penggambaran struktur kelas – kelas dari sistem yang akan digunakan. Diagram ini menunjukan struktur statis pengklasifikasian pada suatu sistem dan memberikan notasi dasar yang telah ditentukan UML[39].

Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram[39]

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|-------------------------|---|
| 1 |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
| 2 |  | <i>Nary Association</i> | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 |  | <i>Collaboration</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 5 |  | <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 6 |  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 7 |  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu masyarakat dan pengunjung Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka yang membutuhkan pelayanan publik Disdukcapil. Sedangkan objek penelitian ini yaitu berupa data dan informasi yang didapatkan melalui wawancara dengan masyarakat, dan observasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

3.2 Kebutuhan Sistem

Penelitian ini membutuhkan perangkat keras dan lunak untuk membantu membuat sistemnya. Adapun perlengkapan dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

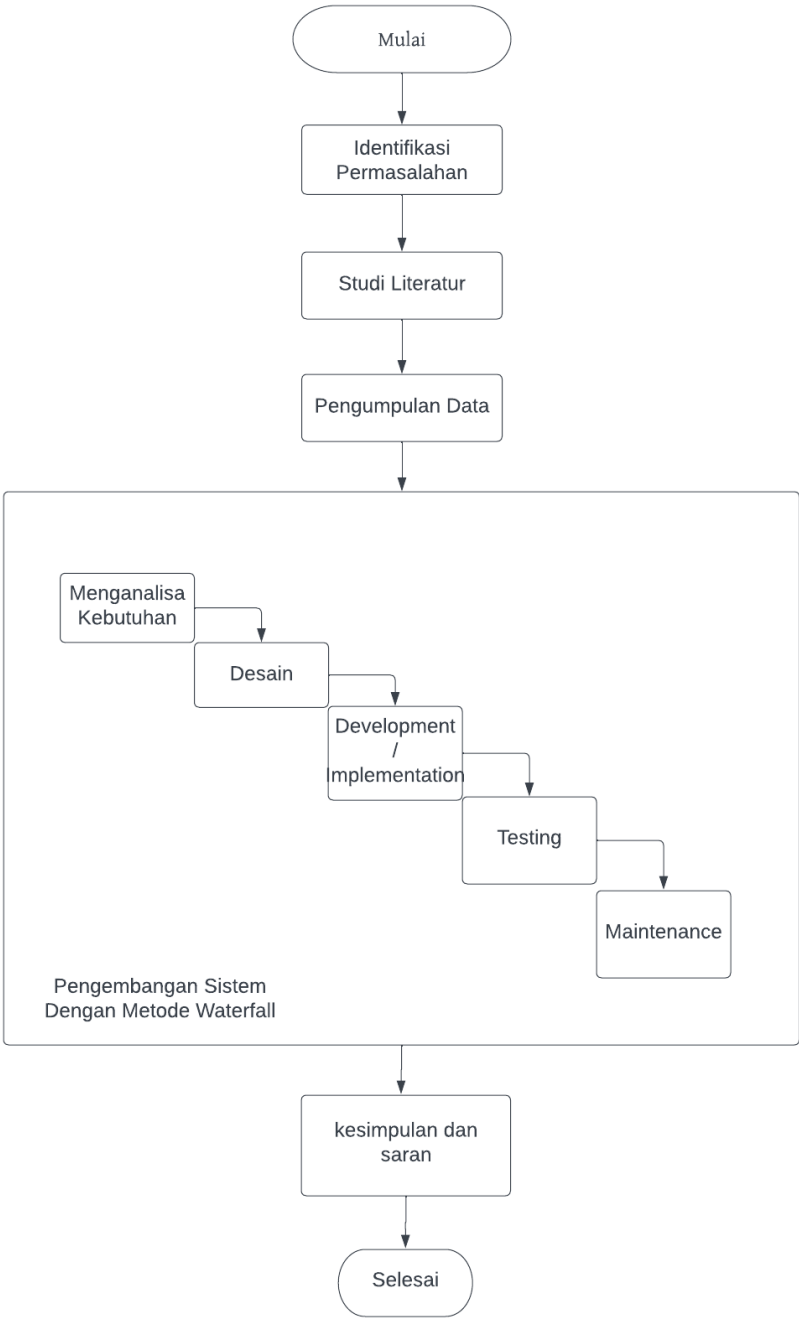
3.2.1 Alat

1. Perangkat Keras
 - a. Laptop
 - a) Asus Vivobook Intel Core i7 with NVIDIA GeForce MX 350
 - b) RAM 8 GB DDR 4
 - c) SSD 500 GB
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 11 Single Home
 - b. Visual Studio Code
 - c. XAMPP
 - d. Adobe

3.2.2 Bahan

Bahan data yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dengan melakukan wawancara dengan Masyarakat Kota Majalengka dan Pihak dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka serta Kelurahan Desa Teja Kabupaten Majalengka.

3.3 Diagram Alir Penelitian/Proses Penelitian



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.3.1 Identifikasi Permasalahan

Pada tahap ini dilakukan analisa dan mengidentifikasi permasalahan yang dialami pada pelayanan publik yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka. Identifikasi permasalahan yang dialami sesuai dengan yang ada di latar belakang dan sesuai dengan aktivitas petugas dalam pelayanan publik kepada Masyarakat.

3.3.2 Studi Literatur

Pada tahapan ini membutuhkan beberapa referensi dan landasan teori terkait perancangan sistem informasi yang dibangun. Dalam penelitian ini referensi yang digunakan yaitu Jurnal, Skripsi dan Website yang berkaitan serta laporan penelitian lainnya. Studi Literatur yang sesuai dengan metode yang digunakan yaitu Metode *Waterfall*.

3.3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa informasi atau fakta – fakta yang relevan dari berbagai sumber untuk tujuan analisis atau penggunaan lainnya. Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

1. Wawancara

Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan wawancara yang melibatkan interaksi langsung dengan pihak responden. Wawancara dilakukan dengan pihak Petugas Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka serta Kelurahan Desa Teja Kabupaten Majalengka yaitu Bapak Casmedi selaku Kepala Desa.

2. Observasi

Observasi merupakan metode yang digunakan dengan cara mengamati dan mencatat informasi tentang fenomena yang diteliti, tujuan observasi untuk mengumpulkan data yang akurat, objektif dan terperinci. Observasi dilakukan secara langsung di

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka dengan melihat aktivitas dan kegiatan secara real-time.

3.3.4 Analisis Kebutuhan

3.3.5 Desain

Pada tahap desain terdapat proses pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Proses pemodelan berupa *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

3.3.6 Development / Implementasi

Pada tahap ini dilakukan perubahan dari rancangan sistem ke dalam sebuah bahasa pemrograman dan dari desain menjadi sebuah halaman website. Tahapan ini model sistem informasi dibangun berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya dan dilakukan secara terurut.

3.3.7 Testing

Tahapan *Testing* atau pengujian dengan menggunakan *Blackbox Testing*. Pengujian ini memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing – masing. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui perangkat lunak berfungsi dengan baik atau tidak.

3.3.8 Maintenance

Tahapan *Maintenance* ini atau perawatan merupakan tahapan akhir dari Pengembangan Sistem dengan Metode *Waterfall*, Sistem informasi atau website yang telah dibuat langsung dilakukan perawatan yang bertujuan untuk meningkatkan fungsionalitas dan perbaikan bug dari perangkat lunak.

3.3.9 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini setelah keseluruhan pembuatan Sistem Informasi atau Website dilakukan sesuai dengan urutan metode *Waterfall*

berikutnya yaitu menyertakan Kesimpulan. Kesimpulan dan saran dibuat dalam setiap tahap agar bisa mengetahui hasil yang telah dibuat.

3.4 Jadwal Penelitian

[illegible]

[illegible]