

ABSTRAK

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

Oleh

Aditya Rizkiawan Nugraha 20104006

Pendaftaran Kependudukan dan Pencatatan sipil adalah suatu kewajiban yang sangat penting bagi warga negara, karena memiliki peran yang sangat signifikan dalam mencatat dan menetapkan status hukum seseorang dalam suatu wilayah, dengan tujuan untuk memastikan keabsahan dan kepastian hukum. 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 menerapkan metode pengembangan sistem Waterfall yang melibatkan tahapan pengembangan yang dilakukan secara terurut dan berkelanjutan. Melalui proses pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini, telah berhasil menciptakan sebuah Sistem Informasi berbasis website yang memberikan kemudahan bagi masyarakat dan petugas Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (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

Dengan perkembangan zaman dan pesatnya kemajuan teknologi informasi, akses terhadap informasi dapat diperoleh dengan mudah dari berbagai sumber, baik secara daring (online) maupun luring (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 memegang peranan yang sangat signifikan dalam memberikan layanan publik kepada seluruh penduduknya[4]. Hal ini telah diatur dalam Undang – Undang, khususnya dalam Pasal 1 Undang – Undang Nomor 25 Tahun 2009 mengenai Pelayanan Publik.

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 dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) adalah sebuah lembaga pemerintah yang memiliki interaksi langsung dengan masyarakat, bertugas memberikan layanan pendaftaran kependudukan dan catatan sipil seperti Pembuatan dokumen (Ktp, KK, Akta Lahir dan sebagainya), Perbaikan dokumen dan Pencatatan dokumen. Hal ini disebabkan oleh peran penting Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil sebagai sebuah institusi pemerintah yang secara resmi bertanggung jawab dalam memberikan layanan terkait bidang tersebut. Tugas mereka meliputi pencatatan, pendaftaran, dan pembukuan status individu [7]. Pelayanan-pelayanan yang terkait dengan pencatatan sipil diatur berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013, yang meliputi [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 komponen dalam pelayanan publik Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil adalah pelaksanaan 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 adalah suatu proses dimana catatan-catatan mengenai peristiwa penting dalam kehidupan seseorang dicatat dalam register akta yang disediakan oleh pemerintah daerah. Hal ini menjadi dasar untuk pembuatan kutipan atau salinan resmi dari fakta-fakta tersebut. [10]. Melalui sistem pencatatan sipil, negara bertujuan untuk menghasilkan dokumen-dokumen yang sesuai dengan persyaratan hukum yang berlaku di negara tersebut[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 memberikan kemudahan aksesibilitas kepada masyarakat kota Majalengka. Sistem ini dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, serta memberikan pengalaman pengguna yang praktis dan mudah digunakan. [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

Dari konteks tersebut, rumusan masalah yang dapat diambil adalah pengembangan sebuah sistem informasi berbasis website untuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (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, menyimpulkan pertanyaan penelitian yaitu bagaimana merancang sebuah website pelayanan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil yang memenuhi kebutuhan masyarakat dengan baik ?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan dan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut adalah beberapa batasan masalah yang diidentifikasi:

- 1) Diperlukan pengembangan suatu sistem informasi berbasis website yang dapat mempermudah masyarakat dalam mengakses dan mengurus layanan publik yang disediakan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Majalengka.
- 2) Sistem informasi berbasis website berperan penting dalam memfasilitasi masyarakat dalam menemukan informasi terkait persyaratan pembuatan atau perbaikan dokumen serta pelayanan yang

disediakan oleh Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Majalengka.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah disebutkan, berikut adalah tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu untuk merancang sistem informasi berbasis website menggunakan metode *Waterfall* yang dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat dan 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

Dalam penulisan tugas akhir ini, dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber, termasuk skripsi dan jurnal yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian. Berikut ini adalah beberapa karya ilmiah terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

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 Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Bone telah menyediakan layanan administrasi kependudukan yang mudah diakses oleh masyarakat. Selain itu, permohonan administrasi kependudukan juga telah 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 Widiyanti 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 berurutan dan berkesinambungan menghasilkan Sistem informasi digital berbasis web yang digunakan di Kantor Kecamatan Pamulang memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan terkait kependudukan masyarakat Pamulang. Sistem informasi ini juga menyediakan informasi yang lebih akurat dan diproses dengan cepat, sehingga memberikan keuntungan dalam efisiensi dan efektivitas pelayanan[16].

Penelitian oleh Supriyandi, Chairul Rizal, Muhammad Zen dan Muhammad Eka pada tahun 2022 dengan judul “**Pelatihan Perangkat Desa Dalam Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Desa**” Dalam penelitian ini, Teknik pemodelan menggunakan metode Waterfall mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang bertujuan untuk mempermudah perangkat dalam pengolahan data dan informasi di 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**” Dalam penelitian yang dilakukan di Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat, sebuah sistem informasi layanan berbasis web telah dikembangkan. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mengaksesnya dan melakukan pencetakan atau perbaikan dokumen seperti KTP, KK, dan Akta Kelahiran dengan lebih mudah.

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”** Dalam penelitian ini, metode Waterfall digunakan untuk merancang sistem tracking status pengurusan KTP yang berbasis web. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah sistem yang memungkinkan masyarakat untuk memeriksa status pengurusan KTP dengan mudah di Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai. Sistem yang dihasilkan akan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan pengecekan tersebut[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. Keberadaan aplikasi ini memudahkan pelaksanaan berbagai aktivitas kerja, seperti membantu dalam pengelolaan data penduduk dan pengajuan permohonan surat. Selain itu, aplikasi ini juga berfungsi sebagai sumber informasi tentang Desa Ciledug. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menjalankan tugas-tugas terkait dengan administrasi dan memberikan akses cepat ke 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 digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Penelitian ini juga melakukan pengujian testing menggunakan pendekatan Black-Box dengan metode Equivalence Partitioning. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan Sistem Layanan Warga berbasis web yang memberikan kemudahan bagi warga dalam proses pengurusan surat-surat 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**” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan yang mengalami perubahan pada sistem proses yang lebih terintegrasi dan berjalan dengan 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	Dalam penelitian yang dilakukan di Kantor Camat Mulak Ulu Kabupaten Lahat, dikembangkan sistem informasi layanan berbasis web yang memberikan akses kepada masyarakat untuk melakukan pencetakan atau perbaikan dokumen seperti KTP, KK, dan Akta Kelahiran.
2	Sistem Informasi Tracking Pengurusan KTP Berbasis Web Pada UPTD	Darmanto Sukrianto dan Febby Amelia	Penelitian menggunakan Metode Waterfall	2020	Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai	Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem informasi yang

	Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai					bertujuan untuk memberikan kemudahan 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 dalam mengelola data penduduk dan memproses permohonan surat. serta dapat digunakan sebagai tempat informasi mengenai Desa Ciledug

4	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (SIPAKDE) Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter	Jaka Abdul Haris, Darmansyah, Donny Apdian dan Anggi Elanda	Penelitian menggunakan Metode Waterfall	2020	Disdukcapil Kota Kamojing Kabupaten Siak	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
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	Melalui penelitian ini yang menggunakan metode waterfall, telah berhasil mengembangkan sebuah sistem informasi digital berbasis web yang diterapkan di Kantor Kecamatan Pamulang. Sistem informasi ini memberikan kemudahan dalam

						melaksanakan kegiatan terkait administrasi kependudukan bagi masyarakat Pamulang. Selain itu, sistem ini juga menyajikan informasi yang lebih akurat dan diproses dengan 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.

Oleh karena itu, rancang bangun merupakan proses yang mengartikan hasil analisis menjadi paket perangkat lunak yang menghasilkan atau memperbaiki sistem yang ada[23]. Rancang bangun memiliki tujuan sebagai gambaran yang jelas lengkap kepada programmer. Dengan adanya Rancang Bangun, dilakukan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan elemen-elemen terpisah agar menjadi satu kesatuan yang utuh.

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 beroperasi melalui koneksi internet yang memungkinkan aksesnya dari berbagai belahan dunia. Komponen-komponen dalam sebuah website meliputi 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.

Untuk mengakses sebagian atau keseluruhan isi suatu website, beberapa website membutuhkan langganan atau pendaftaran pengguna yang memberikan data masukan. Ada beberapa website atau situs yang membutuh data masukan tersebut seperti situs email, situs bisnis dan situs pengolahan data[24].

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 adalah bidang pengetahuan yang mempelajari keterampilan serta menciptakan alat dan metode pengolahan yang digunakan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dan tugas[24]. Teknologi telah diterapkan secara luas dalam berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan manusia. Berikut adalah beberapa jenis teknologi yang ada:

1. Teknologi Bidang Informasi

Teknologi Informasi merupakan suatu kemajuan teknologi yang memberikan kemudahan bagi manusia dalam berbagi dan menyampaikan informasi dengan cepat dan akurat. Teknologi ini melibatkan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras yang memfasilitasi proses komunikasi dan pertukaran data.

2. Teknologi Bidang Komunikasi

Teknologi Komunikasi yaitu sistem teknologi yang digunakan oleh manusia menggunakan nilai – nilai yang di

isyaratkan oleh teknologi komunikasi. Teknologi komunikasi melibatkan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mempermudah pengiriman pesan, pertukaran informasi, dan interaksi antar individu melalui berbagai media, seperti telepon, jaringan komputer, internet, dan perangkat mobile.

3. Teknologi Bidang Transportasi

Teknologi bidang Transportasi merupakan bidang teknologi yang berfokus pada pengembangan dan penerapan inovasi dalam sistem transportasi untuk memfasilitasi perpindahan orang dan barang. Teknologi dalam bidang transportasi meliputi pengembangan kendaraan bermotor, sistem jaringan transportasi, infrastruktur dan aplikasi yang mendukung manajemen transportasi.

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

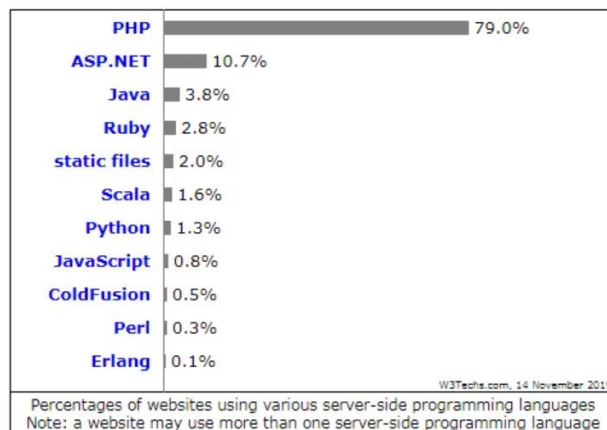
Teknologi dalam bidang Kesehatan merupakan teknologi yang berhubungan dengan dunia kedokteran atau medis dengan menggunakan sistem informasi atau berbagai teknologi komputer. Teknologi kesehatan ini mencakup bidang yang sangat luas seperti penggunaan teknolofi informasi berupa mendiagnosa penyakit pasien 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 dapat digunakan di berbagai platform, termasuk desktop, laptop, ponsel, tablet, dan perangkat lainnya. Di dalam HTML terdapat beberapa tag dan elemen yang biasa digunakan:

1. Setiap dokumen HTML dimulai dengan tag pembuka <html> dan diakhiri dengan tag penutup </html>.
2. Di dalam elemen <head> HTML, terdapat kode yang digunakan untuk memberikan informasi tentang dokumen HTML.
3. Di dalam elemen <body> HTML, terdapat tag-tag yang digunakan untuk menampilkan isi dan mengatur tata letak 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 sebuah halaman web yang dapat diakses dan dibaca melalui teknologi internet.
2. Membangun struktur halaman web yang dimulai dari header, footer, navigasi dan kontennya.

3. Menampilkan sejumlah informasi pada internet.

2.2.7 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet dibuat dan dikembangkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) pada tahun 1996. CSS dirancang untuk mengontrol gaya atau penampilan elemen-elemen yang ditulis dalam bahasa markup, dan juga bertujuan untuk memisahkan konten dari presentasi visualnya di dalam sebuah 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 adalah kumpulan data yang terorganisasi dengan cara tertentu untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses informasi secara efisien. Database menyediakan metode untuk menyimpan, mengambil, memperbarui, dan menghapus data dengan mudah. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengelola data secara efisien dan menyediakan basis untuk aplikasi perangkat lunak yang kompleks[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 menghapus data

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengatur data dan menjalankan kueri pada basis data disebut Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System/DBMS). Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan data yang saling terkait satu sama lain[31].

2.2.9 XAMPP

Merupakan media atau *web server localhost* yang bisa digunakan secara offline. Pengguna dapat mengakses basis data yang terletak di localhost tanpa memerlukan 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*.

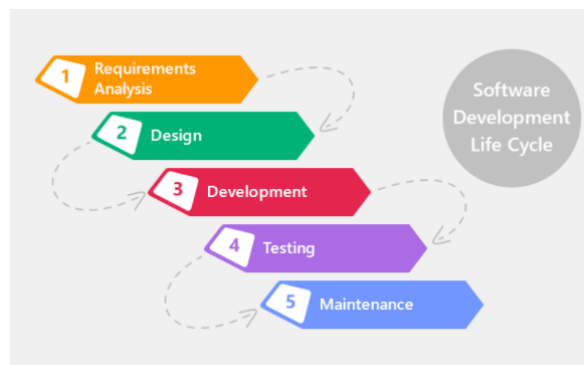
2.2.10 *MYSQL*

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sangat populer dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web. MySQL merupakan perangkat lunak open-source yang menyediakan kemampuan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam sebuah database. Dalam konteks pengembangan web, MySQL sering digunakan sebagai basis data untuk menyimpan informasi yang diperlukan oleh aplikasi, seperti data pengguna, konten, transaksi, dan lain sebagainya.

MySQL menggunakan bahasa *query* untuk melakukan manipulasi data seperti menambahkan, mengubah dan menghapus data dalam database.

2.2.11 *Waterfall*

Waterfall adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang mengikuti alur linear atau sekuensial. Setiap tahapan harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dalam pengembangan sistem perangkat lunak *Waterfall* ini memiliki sistem berupa teknologi yang dilakukan berurutan dari atas ke bawah. Metode ini melibatkan beberapa tahapan yang dimulai dengan *Requirement Analysis*, *Design*, *Development*, *Testing* dan *Maintenance*.



Gambar 2. 2 Metode Pengembangan Waterfall[34]

a. *Requirement Analysis* (Analisa Kebutuhan)

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi melalui berbagai cara seperti diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sejenisnya. Tahap ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak[34]. Pada tahap ini, dibutuhkan dokumen yang berisi deskripsi tentang sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan serta daftar yang mencantumkan elemen-elemen yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi atau sistem informasi.

b. *Design*

Setelah seorang *Developer* mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna tahap berikutnya yaitu mengimplementasikan pada desain pengembang. Tahap ini memiliki tujuan untuk menyajikan gambaran menyeluruh mengenai pekerjaan yang akan dilakukan[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 pengembangan atau implementasi, merupakan proses pembuatan perangkat lunak atau pemrograman yang dibagi menjadi bagian-bagian kecil atau modul-modul kecil yang akan digabungkan pada tahap selanjutnya[34]. Tahap ini melibatkan penggabungan seluruh desain sistem yang telah disusun dan mengubahnya menjadi kode-kode program. Para pengembang perangkat lunak melakukan penulisan kode (coding) dengan mengacu pada dokumen-dokumen yang telah dibuat sebelumnya,

dengan tujuan agar sesuai dengan kebutuhan aplikasi atau sistem informasi yang sedang dibangun.

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 pemeliharaan, dilakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang telah melewati tahap pengujian. Tahap ini akan menghasilkan ada atau tidaknya kekurangan atau kesalahan dan 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 pengembangan sistem informasi pelayanan publik Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil adalah untuk menyimpan informasi dan layanan yang diperlukan oleh masyarakat yaitu:

1. UML (*Unified Modelling Language*)






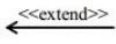
Unified Modelling Language sebuah bahasa standar yang digunakan dalam industri untuk memvisualisasikan,

merancang, dan mendokumentasikan sistem informasi atau perangkat lunak. UML merupakan sebuah bahasa yang digunakan dalam pengembangan sistem dan perangkat lunak untuk menentukan, memvisualisasikan, dan membangun sistem perangkat lunak.[35]. UML digunakan untuk memberikan bahasa pemodelan secara visual kepada user serta sebagai *blue print* karena bersifat sangat rinci dan tertata. Adapun penggunaan Diagram yaitu *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Teknik pemodelan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dibangun. [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 representasi visual dari urutan langkah-langkah kerja yang melibatkan aktivitas atau tindakan, termasuk pilihan dan pengulangan. Dengan menggunakan *Activity Diagram* ini akan memudahkan dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak dan membantu dalam memahami proses secara keseluruhan[37].



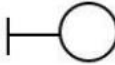



Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram[37]

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 sebuah diagram UML yang mengilustrasikan interaksi antara objek atau komponen dalam suatu sistem atau visualisasi. Diagram ini menampilkan perilaku skenario sistem dan entitas yang saling berinteraksi[38].








Tabel 2. 4 Simbol Diagram Sequence[38]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambaran dari form
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 message
6		<i>A message</i>	Menggambarkan Pengiriman Pesan

d. *Class Diagram*

Merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas-kelas yang ada dalam sistem yang akan digunakan. Diagram ini menunjukkan 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 penelitian ini adalah individu-individu yang termasuk dalam kategori masyarakat dan pengunjung Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka yang memerlukan pelayanan publik dari Disdukcapil. Sementara itu, objek penelitian ini meliputi data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan masyarakat serta observasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

3.2 Kebutuhan Sistem

Penelitian ini memerlukan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai bagian dari pengembangan sistem. Berikut ini adalah daftar perlengkapan dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini:

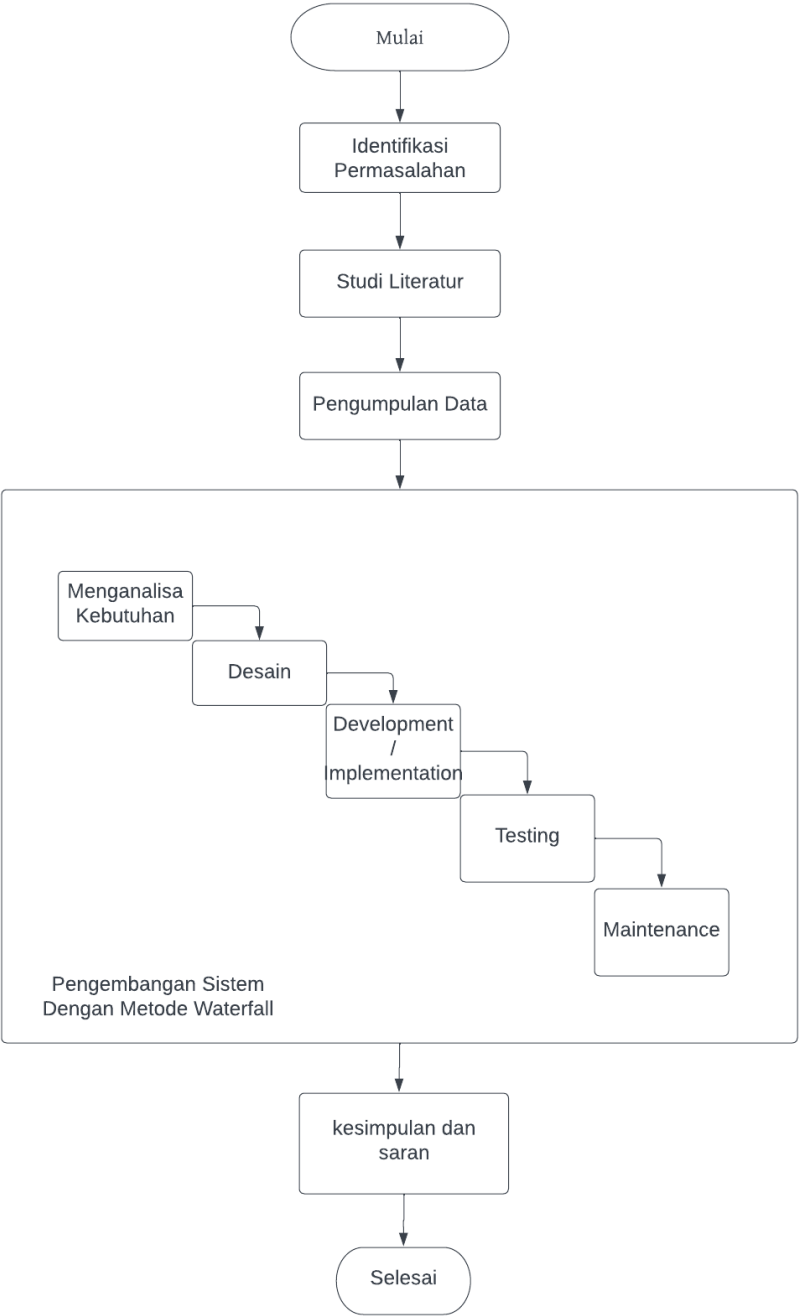
3.2.1 Alat

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 dalam penelitian ini diperoleh melalui pelaksanaan wawancara dengan penduduk Kota Majalengka, perwakilan dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka, serta perwakilan dari 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, terjadi proses analisis dan identifikasi terhadap permasalahan yang dialami dalam pelayanan publik yang disediakan oleh 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 dilakukan sesuai dengan 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 perolehan data yang telah dilakukan yaitu:

1. Wawancara

Teknik 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

Metode observasi yang digunakan dilakukan secara langsung dengan mengamati dan mencatat data serta keterangan

tentang fenomena yang diteliti, tujuan observasi untuk mengumpulkan data yang akurat, objektif dan terperinci. Pengamatan dilakukan secara langsung di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka dengan melihat aktivitas dan kegiatan secara real-time.

3.3.4 Analisis Kebutuhan

Setelah mengetahui permasalahan yang dialami di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Majalengka dan mengetahui informasi serta data dari setiap aktivitas pelayanan publik menganalisis kebutuhan menjadi langkah kritis untuk mengembangkan solusi yang akan diberikan pada permasalahan.

3.3.5 Desain

3.3.6 *Development / Implementasi*

Pada tahap implementasi sudah melakukan perubahan dari rancangan sistem informasi atau rancangan website menjadi bahasa pemrograman. Tahapan ini melibatkan pembangunan model sistem informasi berdasarkan rancangan yang telah disusun secara berurut dan terstruktur.

3.3.7 *Testing*

Tahapan pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing* melibatkan evaluasi keluaran perangkat lunak berdasarkan input yang diberikan. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menilai kinerja

perangkat lunak dan memastikan apakah perangkat lunak tersebut beroperasi dengan efektif 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**

Pada tahap terakhir 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

Jenis Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Indikator
	Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tahap 1													
1. Kajian teori dan studi pustaka													Pembaruan referensi sebagai penunjang tinjauan pustaka
2. Menentukan roadmap penelitian													Roadmap penelitian, draft proposal

[illegible]