

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Untuk melakukan penelitian ini, selain merujuk dan mengulas teori-teori yang relevan dengan penelitian, juga dilakukan analisis terhadap penelitian sebelumnya yang dapat membantu memahami masalah yang akan diuji secara lebih spesifik. Penelitian sebelumnya juga memiliki latar belakang yang sama dengan yang akan dilakukan pada penelitian kali ini. Berikut ini merupakan beberapa hasil penelitian terdahulu terkait aplikasi pengajuan pembuatan surat keterangan kependudukan pada Dinas Dukcapil Lahat.

Berdasarkan penelitian (Fajerin, 2020) yang berjudul “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Publik Berbasis *Web* Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tanjung Jabung Barat.” menjelaskan bahwa Sistem pelayanan dokumen kependudukan dan catatan sipil di Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang masih dilakukan secara manual, serta jarak ke ibu kota kabupaten yang jauh membuat masyarakat harus mengeluarkan biaya dan waktu yang tidak sedikit untuk pengurusan dokumen. Pada penelitian ini dilakukan analisis dan perancangan sistem informasi layanan publik berbasis *web* pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tanjung Jabung Barat, dengan metode *Unified Modelling Language* (UML) berupa pemodelan terstruktur dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram* untuk menggambarkan analisis dan desain sistem. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan dan *prototype* sistem informasi layanan publik berbasis *web* untuk pengajuan permohonan Kartu Tanda Penduduk, Kartu Keluarga, Akta Kelahiran dan Akta Kematian. Agar fiturnya lebih lengkap, peneliti selanjutnya dapat menambahkan permohonan dokumen lain seperti surat keterangan pindah, akta perkawinan, akta pengesahan anak, dan akta-akta catatan sipil lainnya.

Kemudian dalam penelitian (Pamungkas, 2021) yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Surat Keterangan dan Surat Pengantar Dengan *SMS Gateway* Berbasis *Web* Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Banjarbaru Galih” menjelaskan bahwa Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Banjarbaru

atau yang biasa disebut DISDUKCAPIL merupakan sebuah organisasi perangkat daerah yang memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam tugas dan fungsinya DISDUKCAPIL melaksanakan penerbitan dokumen-dokumen kependudukan dan pencatatan sipil. Salah satunya adalah pelayanan surat keterangan dan surat pengantar yang biasanya digunakan masyarakat untuk berbagai keperluan. Permasalahan yang kerap muncul yaitu dalam kegiatan pembuatan surat keterangan membutuhkan waktu yang relatif lama dikarenakan pembuatan surat harus diketikkan terlebih dahulu dengan *Microsoft Word*. Dimana pada setiap pembuatan satu surat tersebut adalah satu *file word* dan hal ini tentu akan dapat menghabiskan kapasitas penyimpanan komputer. Kemudian terkait dengan kegiatan tersebut pelayanan masih dilakukan secara konvensional yaitu masyarakat harus datang mengajukan langsung permohonan surat keterangan dan surat pengantar ke kantor DISDUKCAPIL Kota Banjarbaru sehingga untuk masyarakat akan memakan waktu dan tenaga yang cukup lama. Kesimpulan yang didapat dengan adanya sistem yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Database MySQL*. Mempermudah pegawai dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat demi tercapainya efektifitas organisasi. Dalam pembuatan surat keterangan dan surat pengantar yang menjadi lebih cepat dan praktis, sehingga masyarakat tidak harus datang langsung ke kantor DISDUKCAPIL Kota Banjarbaru

Dalam penelitian (Awaludin, 2022) yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan Menggunakan Metode *Waterfall*.” Menjelaskan bahwa Data Kependudukan adalah data perseorangan dan/atau data agregat yang terstruktur sebagai hasil dari kegiatan Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil. Kepemilikan dokumen kependudukan oleh penduduk yang ada di wilayah Kabupaten Bone Bolango masih terbilang minim, dikarenakan beberapa kendala diantaranya yaitu bahwa ada sebagian penduduk yang tempat tinggalnya terbilang cukup jauh dari kantor Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Bone Bolango. Hal ini membuat sebagian penduduk tersebut masih akan mengeluarkan biaya lebih untuk pengajuan permohonan administrasi kependudukan pada Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang dapat memudahkan penduduk dalam

pengajuan permohonan administrasi kependudukan serta dapat memudahkan aparat desa/kelurahan dalam pengelolaan data permohonan administrasi kependudukan dengan menggunakan aplikasi *web* yang dikembangkan untuk proses layanan administrasi kependudukan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dan pengujian SUS (*System Usability Scale*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem aplikasi dapat digunakan pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil serta kantor pemerintahan desa/kelurahan yang ada di wilayah Kabupaten Bone Bolango dalam pengelolaan data administrasi kependudukan.

Kemudian dalam penelitian (Wathani, 2022) yang berjudul “Penerapan Aplikasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis *Web*” menjelaskan bahwa Pelayanan publik khususnya DISDUKCAPIL Kab. Barito Kuala terhadap data administrasi kependudukan seperti E-KTP dan Kartu Keluarga sudah berjalan cukup baik, tetapi dalam implementasinya masih belum menfaatkan penggunaan alat bantu teknologi informasi secara menyeluruh untuk menunjang pekerjaan tersebut sehingga dalam proses *monitoring* pengajuan data kependudukan dari masyarakat Kabupaten Barito Kuala belum optimal sehingga proses pengerjaannya memerlukan waktu cukup lama. Dari sisi masyarakat juga beberapa warga merasa malas untuk melakukan pembaharuan data kependudukan karena faktor lokasi yang jauh dari tempat tinggal serta faktor kesibukan kerja sehingga data kependudukan tidak berubah sesuai dengan biodata atau jumlah anggota terbaru hal ini berakibat pelaporan data kependudukan DISDUKCAPIL Kabupaten Barito Kuala tidak terbaharui. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan implementasi teknologi informasi berupa aplikasi pengajuan administrasi data kependudukan berbasis *web* untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada DISDUKCAPIL Kab. Barito Kuala serta mempermudah masyarakat khususnya warga Kab. Barito Kuala untuk melakukan pembaharuan data diri pada KTP (Kartu Tanda Penduduk) atau perubahan data Kartu Keluarga sehingga proses rekapitulasi dan monitoring data penduduk menjadi lebih optimal dan efektif. Berdasarkan hasil penelitian ini aplikasi pelayanan administrasi kependudukan pada DISDUKCAPIL Kab. Barito Kuala berbasis *web* sangat membantu kinerja pelayanan publik pada instansi tersebut menjadi lebih optimal, cepat dan tepat.

Terakhir dalam penelitian (Sobirun, 2022) yang berjudul “*Sistem Pelayanan Online Berbasis Website.*” Menjelaskan bahwa Website Manajemen pelayanan online pada Dinas Kependudukan dan pencatatan Sipil Kabupaten Kebumen adalah aplikasi website yang digunakan dalam proses pelayanan dan informasi secara online pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kebumen. Website ini dibuat untuk menyampaikan informasi dan mempermudah pelayanan dalam hal administrasi penduduk. Sistem informasi manajemen pendaftaran *online* ini dirancang dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangannya serta di desain menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) di mana proses dilakukan secara berurutan atau secara *linear* sesuai tahapan dalam metode tersebut. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis *Website* akan lebih memudahkan dalam melakukan proses pengelolaan lalu lintas surat dengan memanfaatkan media internet. Perbedaan dan persamaan dari beberapa penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1.	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tanjung Jabung Barat.	Menggunakan <i>database Mysql</i> dan Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	Menggunakan Metode UML
2.	Aplikasi Pengolahan Surat Keterangan Dan Surat Pengantar Dengan <i>SMS Gateway</i> Berbasis Web Pada Dinas Kependudukan	Menggunakan <i>database Mysql</i> dan Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	Menggunakan <i>framework codeigniter</i>

	Dan Pencatatan Sipil Kota Banjarbaru Galih		
3.	Pengembangan Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> .	Menggunakan <i>database</i> Mysql dan Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>
4.	Penerapan Aplikasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis <i>Web</i>	Menggunakan <i>database</i> <i>MySQL</i> dan Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	-
5.	Sistem Pelayanan Online Berbasis <i>Website</i> .	Menggunakan <i>database</i> <i>MySQL</i> dan Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	-

2.2 Aplikasi

Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai *hibridisasi*, antara *hypermedia* dan sistem informasi. Aplikasi *Web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser Web*. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengekseskuan proses bisnis. Halaman *Web* juga dapat dibuat dengan menggunakan berbagai program agar dapat menampilkan suatu informasi di dalam *browser* (misalnya, Java atau PHP) (Hartono, 2019).

Kemudian dalam jurnal (Nurjaman, 2020) yang berjudul “Konsep Desain Aplikasi Sistem Manajemen Kepegawaian Berbasis Web Pada PT. Bintang Komunikasi Utama” menjelaskan bahwa Aplikasi adalah suatu program yang siap

untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan lainnya yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk para pemakai yang telah dirancang untuk membuat pengguna lebih produktif.

2.3 Website

Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya yang baik untuk membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Dari pengertian tersebut penulis menyimpulkan bahwa *website* adalah sebuah aplikasi yang beisikan halaman tentang dokumen-dokumen ataupun informasi dalam bentuk *text*, gambar dan lain-lain dalam sebuah *website* (Nurhayati, 2018).

Kemudian menurut jurnal (Simanjuntak, 2019) yang berjudul “Sistem Pengarsipan Surat Bagian Organisasi dan Tatalaksana Pada Kantor Bupati Labuhanbatu Berbasis *Web*” menjelaskan bahwa *Website* adalah sejumlah halaman *web* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, atau jenis-jenis berkas lainnya. Dari teori di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *website* adalah teknologi yang menggunakan *internet* yang berisi informasi dari *file-file* yang saling memiliki hubungan. Logo *website* ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo Website

2.4 Dinas Dukcapil

Dinas Dukcapil merupakan sebuah organisasi perangkat daerah yang memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam tugas dan fungsinya Dinas

Dukcapil melaksanakan penerbitan dokumen-dokumen kependudukan dan pencatatan sipil. Salah satunya adalah pelayanan surat keterangan dan surat pengantar yang biasanya digunakan masyarakat untuk berbagai keperluan (Pamungkas, 2021). Kantor Dinas Dukcapil Lahat dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Dinas Dukcapil Lahat

Dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah, dengan perubahan asas sesuai dengan Undang-undang tersebut setiap pemerintah daerah telah diberikan kewenangan dalam pelaksanaan otonomi daerah dalam mengatur urusan setiap pemerintahan berupa pelayanan demi terciptanya kesejahteraan masyarakat. Pelayanan dalam penyusunan Administrasi Kependudukan merupakan bagian dari Administrasi Publik dengan tujuan agar terciptanya kesejahteraan masyarakat sehingga dapat terlaksananya pemerintahan yang baik (*good governance*). Pelayanan dalam Administrasi kependudukan yang di antaranya berupa pelayanan dalam bentuk pembuatan data setiap penduduk yang terdiri dari biodata penduduk, Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), surat keterangan kependudukan, dan Akta Pencatatan Sipil.

Pelaksanaan pelayanan Administrasi kependudukan juga merupakan suatu pelayanan yang sangat penting disebabkan dalam setiap hal-hal yang berkaitan dengan dokumen atau data dalam setiap melamar pekerjaan atau keperluan dalam

melanjutkan pendidikan serta keperluan yang lainnya memerlukan data kependudukan yang akurat. Dalam Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan pasal 2 menyatakan bahwa setiap penduduk mempunyai hak dalam memperoleh data penduduk seperti dokumen kependudukan, pelayanan yang sama dalam pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil, perlindungan atas data pribadi, kepastian hukum atas kepemilikan dokumen, informasi mengenai data hasil pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil atas dirinya dan/atau keluarga serta ganti rugi dan pemulihan nama baik akibat kesalahan dalam pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil serta penyalahgunaan data pribadi oleh instansi pelaksanaan Indonesia (Hasni, 2016).

2.5 Surat

Surat adalah suatu sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan pada kertas oleh satu pihak kepada pihak lainnya, baik perorangan maupun organisasi. Surat merupakan bentuk komunikasi tertulis dimana di dalamnya terdapat beberapa unsur seperti pengirim surat, yaitu pihak yang menyampaikan pesan dan pesan surat, yaitu isi dari surat yang disampaikan (Pemberitahuan, Permohonan/permintaan, Pernyataan, Perintah, Laporan, dan lainnya). Penerima surat, yaitu pihak yang menerima pesan. Saluran, yaitu cara penyampaian pesan surat tersebut sesuai dengan keperluannya (format tulisan, tata bahasa) (Junus, 2018).

a Surat Keterangan Pembuatan KTP

KTP-el atau KTP Elektronik adalah dokumen kependudukan yang memuat sistem keamanan / pengendalian baik dari sisi administrasi ataupun teknologi informasi dengan berbasis pada database kependudukan nasional. Penduduk hanya diperbolehkan memiliki 1 (satu) KTP yang tercantum Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK merupakan identitas tunggal setiap penduduk dan berlaku seumur hidup. Nomor NIK yang ada di KTP-el nantinya akan dijadikan dasar dalam penrbitan Paspor, Surat Izin Mengemudi (SIM), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), Polis Asuransi, Sertifikat atas Hak Tanah dan penerbitan dokumen identitas lainnya (Pasal 13 UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan). Surat keterangan pembuatan KTP dapat dilihat pada gambar 2.3.

Adapun syarat-syarat dokumen yang harus dilengkapi dalam pembuatan KTP- elektronik yaitu :

- a) KK (Asli dan Fc)
- b) Akta Kelahiran (Optional)



Gambar 2.3 Surat Keterangan Pembuatan KTP

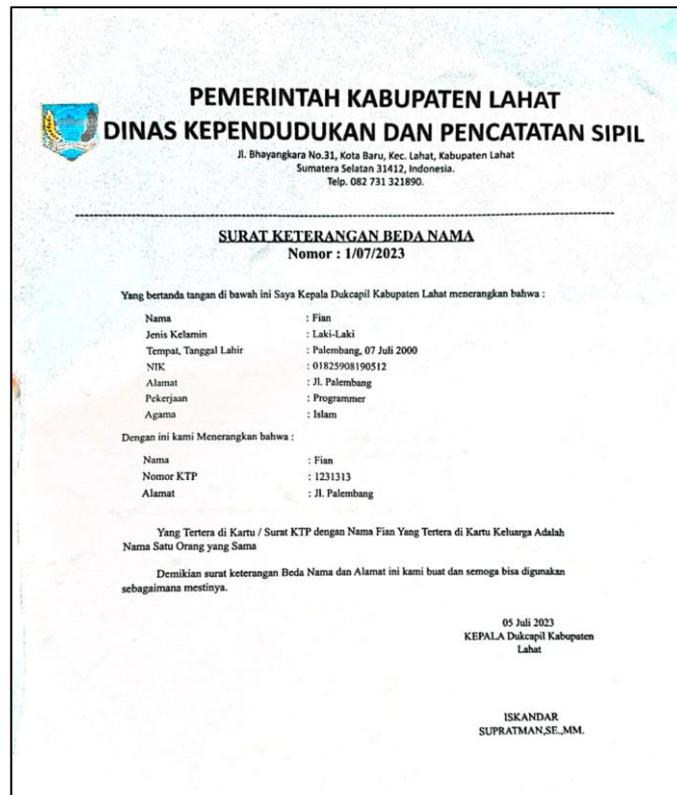
b Surat Keterangan Beda Nama

Surat Keterangan Beda Nama adalah Surat Pernyataan yang diperlukan sebagai syarat pengurusan dokumen-dokumen penting saat ada penulisan nama pada identitas dokumen lainnya yang berbeda. Sehingga, orang tersebut wajib membuat pernyataan resmi bahwa nama yang berbeda tersebut adalah orang yang sama. Penulisan nama orang di dokumen resmi dapat terjadi karena kurangnya ketelitian dari pihak yang mengeluarkan dokumen atau kesalahan penulisan dari orang itu sendiri. Atau, adanya perubahan nama karena suatu kondisi sehingga orang tersebut harus menyesuaikan nama seluruh dokumen dengan identitas baru. Perbedaan nama pada tiap dokumen yang dimiliki tersebut akan menyebabkan kesulitan yang berkaitan dengan administrasi. Surat Keterangan Beda Nama dapat dilihat pada gambar 2.4.

Adapun syarat-syarat dokumen yang harus dilengkapi dalam pembuatan surat keterangan beda nama yaitu :

- a) KK (Asli dan Fc)

b) Scan Surat Lain



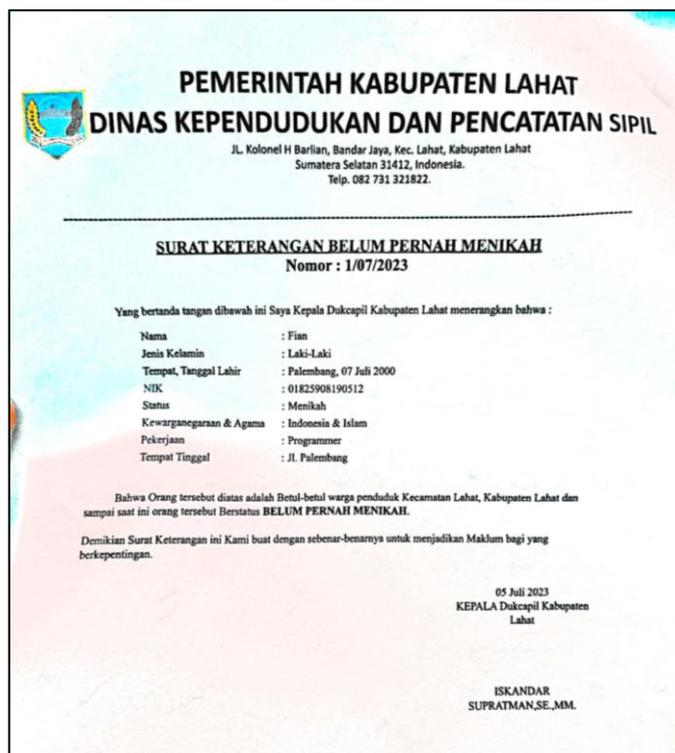
Gambar 2.4 Surat Keterangan Beda Nama

c Surat Keterangan Belum Menikah

Surat keterangan belum menikah digunakan untuk banyak kepentingan di antaranya persyaratan melamar pekerjaan, mengurus pernikahan, pengajuan beasiswa, urusan kampus, maupun keperluan atau perjanjian tertentu. Menurut buku Undang-undang Perkawinan Indonesia, 2014, Surat keterangan ini juga bisa menjadi salah satu persyaratan pembuatan buku nikah di KUA. Kegunaan lain dari surat pernyataan belum menikah antara lain adalah untuk urusan kampus dan mengajukan beasiswa, melamar kerja, mengurus pernikahan dan lainnya. Surat Keterangan Belum Menikah dapat dilihat dari gambar 2.5.

Adapun syarat-syarat dokumen yang harus dilengkapi dalam pembuatan surat keterangan yaitu :

- a) KK (Asli dan Fc)
- b) KTP



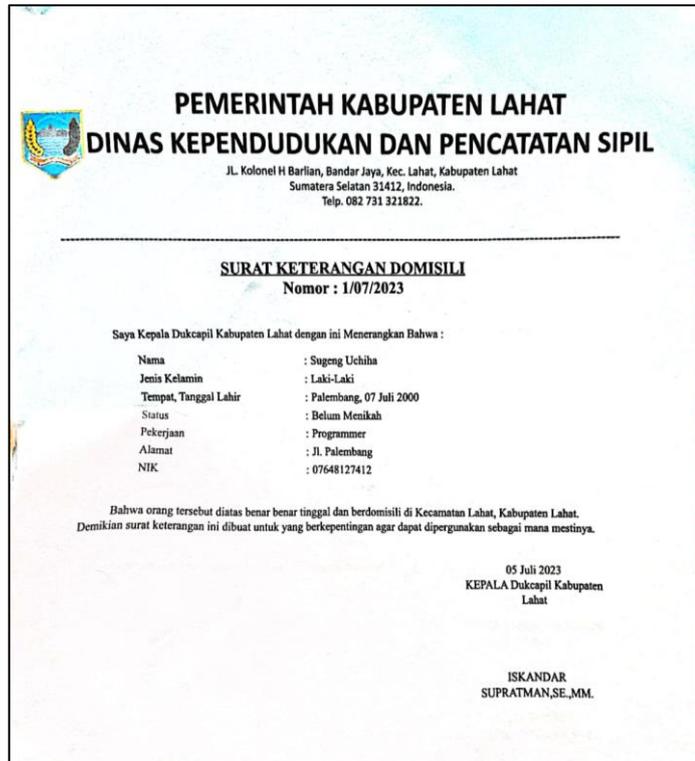
Gambar 2.5 Surat Keterangan Belum Menikah

d Surat Keterangan Domisili

Adanya surat keterangan domisili (SKD) sangat membantu Anda untuk memperlancar urusan administrasi di kota lain. Surat keterangan domisili kurang lebih berfungsi seperti KTP hanya saja memiliki batasan waktu atau masa berlaku. Singkatnya, surat keterangan domisili adalah dokumen atau bukti sah yang dipakai sebagai pengganti KTP. Secara umum, surat keterangan domisili berbentuk kertas satu lembar dan di dalamnya terdapat informasi seperti data kependudukan, informasi tempat tinggal, tujuan dibuatnya surat domisili, serta bukti pengesahan berupa tanda tangan yang disahkan oleh pejabat setempat yakni lurah atau kepala desa. Surat Keterangan Domisili dapat dilihat pada gambar 2.6.

Adapun syarat-syarat dokumen yang harus dilengkapi dalam pembuatan surat keterangan domisili yaitu :

- a) KK (Asli dan Fc)
- b) KTP (Asli dan Fc)



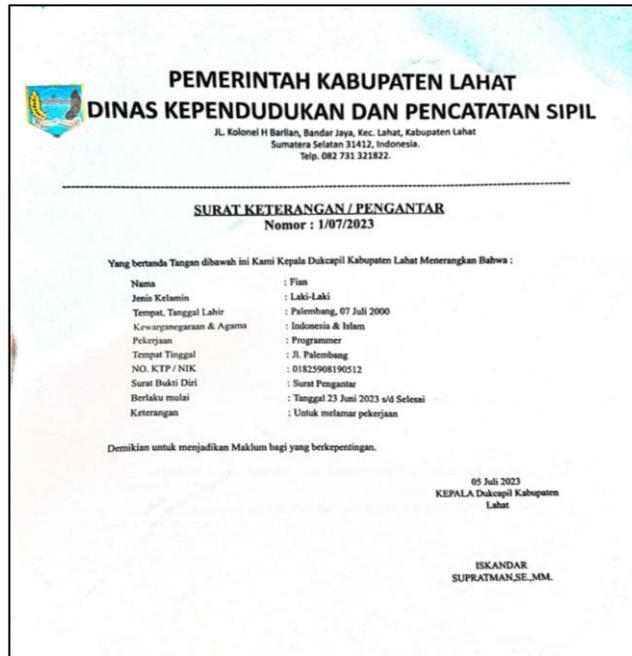
Gambar 2.6 Surat Domisili

e Surat SKCK

SKCK adalah surat keterangan catatan kepolisian, berisi keterangan resmi yang diterbitkan oleh Kepolisian Republik Indonesia (Polri), sebagai bukti penting bahwa orang yang bersangkutan berperilaku baik atau tidak pernah melakukan tindak kejahatan kriminal. Biasanya SKCK dibuat untuk keperluan melamar kerja, baik di perusahaan swasta ataupun untuk mengikuti seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil atau CPNS. Surat ini memiliki masa berlaku sampai dengan enam bulan sejak tanggal diterbitkan. Jika telah melewati masa berlaku surat keterangan itu bisa diperpanjang apabila masih dibutuhkan. Surat SKCK dapat dilihat pada gambar 2.7.

Adapun syarat-syarat dokumen yang harus dilengkapi dalam pembuatan surat SKCK yaitu :

- a) KTP (Asli dan Fc)
- b) KK (Asli dan Fc)



Gambar 2.7 Surat SKCK

2.6 *HyperText Markup Language (HTML)*

HyperText Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language (SGML)*. HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh *browser* Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Kegunaan bahasa ini ialah untuk memanipulasi *browser* sehingga dapat menampilkan informasi yang dapat dibaca oleh pengguna komputer (Taryana, 2020). Logo HTML ditunjukkan pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Logo HTML

2.7 Database

Database merupakan sistem *file* komputer yang menggunakan cara pengorganisasian *file* tertentu, untuk pembaharuan masing-masing *record* terkait juga mempermudah dan mempercepat akses data tersimpan, yang harus digunakan secara bersama-sama untuk dibaca guna menyusun laporan-laporan rutin, laporan-laporan atau khusus untuk penyelidikan. *Database* juga merupakan sekumpulan *file* atau tabel yang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi pemakai (Nopriandi, 2018).

Database bagian dari kumpulan data yang biasa dinamakan sebagai basis data yang berbentuk informasi yang digunakan dan disimpan kedalam perangkat keras yaitu laptop. *Database* saat ini banyak digunakan pada instansi perkantoran, perusahaan, rumah sakit, sekolah, kampus, yang berfungsi untuk menyimpan data-data penting. ada berapa fungsi *Database management system* saat ini :

1. Mengatasi informasi yang sama

Software dapat mendeteksi adanya informasi yang sama di laptop atau komputer.

2. Menggampangkan identifikasi informasi atau data.

Database dapat mengelompokkan data penting untuk diminta.

3. Alat penyimpan praktis

Database sangat praktis dalam penyimpanan agar dapat menghindari informasi yang terselip, dan dapat penghematan ruangan penyimpanan

Database atau kumpulan informasi untuk mencari informasi yang dibutuhkan oleh seseorang. Basis data dibuat dalam penggunaan pemakai, yang dapat memegang informasi data sehingga dapat mengatasi pengandaan informasi (Supardi, 2019). Logo *database* ditunjukkan pada gambar 2.9.



Gambar 2.9 Logo Database

2.8 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *web* server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan (*Support Team*) (Safitri, 2018). Logo *xampp* ditunjukkan pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Logo *Xampp*

2.9 MySQL (*Structured Query Language*)

SQL (*Structured Query Language*) merupakan sebuah bahasa relational yang berisi pernyataan yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memilih dan melindungi data. SQL bukan *Database* aplikasi, tetapi lebih berarti dengan suatu bahasa yang digunakan untuk mengajukan pertanyaan ke dalam *Database* berupa pengguna SQL. *Database* sistem yang memiliki konsep sama dengan SQL, adalah *Postgres* dan MySQL, dimana *Database* tersebut bisa didapatkan gratis atau dengan harga yang murah. MySQL adalah server *multithreaded*, sehingga sangat memungkinkan *daemon* untuk *handle* permintaan layanan secara simultan. Model koneksi dengan protokol TCP-IP membuat akses ke server *database* lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *mapping drive* (Nurjaman, 2020). Logo MySQL ditunjukkan pada gambar 2.11.



Gambar 2.11 Logo MySQL

2.10 Pengertian PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah jenis bahasa *scriptin* (bahasa penerjemahan) seperti *HTML* yang lazim digunakan di halaman *web*, kode yang digunakan langsung dimasukkan ke dalam kode *HTML*. *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam *HTML*. Dari pengertian tersebut penulis menyimpulkan bahwa *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah Bahasa Pemrograman yang dirancang untuk membuat sebuah aplikasi *web* atau halaman *web* (Nurhayati, 2018). Logo Php ditunjukkan pada gambar 2.12.



Gambar 2.12 Logo PHP

2.11 Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu *framework* CSS yang sering digunakan untuk memperindah tampilan suatu *website*. Tujuan dari *bootstrap* adalah mempercepat pekerjaan. *Framework* ini sering digunakan oleh *front-end programmer* namun tidak menutup kemungkinan juga apabila digunakan oleh *back-end programmer*. Kelebihan dari *bootstrap* ini adalah tidak hanya membuat tampilan yang statis namun dapat membuat tampilan dinamis dan beberapa animasi dengan bantuan *plugin JavaScript*. Selain itu juga, *bootstrap* mendukung untuk membuat *web* responsif, yaitu tampilan akan berubah ukurannya tergantung pada resolusi layar *device* yang digunakan oleh *user* (Somya, 2018).

Kemudian menurut jurnal (Nurjaman, 2020) yang berjudul “ Konsep Desain Aplikasi Sistem Manajemen Kepegawaian Berbasis *Web* Pada PT. Bintang Komunikasi Utama” menjelaskan bahwa *Bootstrap* adalah sebuah *library framework* CSS yang di buat khusus untuk bagian pengembangan *front-end website*. *Bootstrap* merupakan salah satu framework HTML, CSS dan *javascript* yang paling populer di kalangan *web developer*. Pada saat ini hampir semua *web developer* telah menggunakan *bootstrap* untuk membuat tampilan *front-end* menjadi lebih mudah dan sangat cepat. Karena hanya perlu menambahkan *class-class* tertentu untuk misalnya membuat tombol, *grid*, navigasi dan lainnya. Logo *bootstrap* ditunjukkan pada gambar 2.13.



Gambar 2.13 Logo *Bootstrap*

2.12 *Flowchart*

Flowchart adalah gambaran urutan kegiatan dari suatu sistem perangkat produksi dari awal hingga akhir. Jadi, *flowchart* adalah bagan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara *mendetail* serta hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program (Simanjuntak, 2019). Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* disertai dengan keterangan fungsinya sebagaimana yang terdapat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Flow Direction</i></p>	Simbol ini digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.

2.	<p>Proses</p> 	<p>Simbol <i>process</i> digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang dilakukan di komputer.</p>
3.	<p>Terminal</p> 	<p>Terminal berguna untuk menunjukkan suatu permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dalam suatu proses kegiatan.</p>
4.	<p><i>Input dan Output</i></p> 	<p><i>Input-Output</i> Simbol adalah berfungsi untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
5.	<p><i>Manual Operation</i></p> 	<p><i>Manual Operation Symbol</i> berfungsi untuk menunjukkan proses pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
6.	<p><i>Manual Input</i></p> 	<p>Berfungsi untuk pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i>.</p>
7.	<p><i>Connector</i></p> 	<p>Simbol suatu keluaran atau masukan prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang sama.</p>
8.	<p><i>Decision</i></p> 	<p>Simbol Keputusan menunjukkan langkah yang menentukan langkah selanjutnya dalam suatu proses. Ini biasanya merupakan pertanyaan Ya/Tidak atau Benar/Salah.</p>
9.	<p><i>Offline Connector</i></p> 	<p>Simbol untuk keluaran atau masukan prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang berbeda.</p>
10	<p>Dokumen</p> 	<p>Untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.</p>

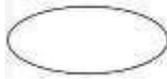
2.13 UML (*Unified Modelling Language*)

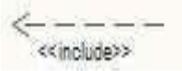
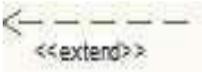
UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Prasetya, 2022).

A. *Use Case Diagram*

Menurut (Prasetya, 2022) *Use case diagram* adalah satu dari berbagai jenis diagram UML yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Keterangan dari simbol-simbol *use case diagram* tersebut dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Use Case*

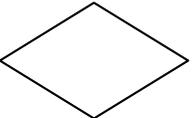
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada <i>konteks</i> target sistem.
	<i>Use case</i>	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan <i>aktor</i> , yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
	<i>Generalization</i>	Hubungan <i>generalisasi</i> dan <i>spesialisasi</i> antara dua buah <i>use case</i> , dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

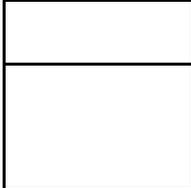
	<i>Assosiation</i>	Komunikasi antar <i>aktor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> , atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>aktor</i> .
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan <i>fungsi</i> dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

B. Activity Diagram

Menurut (Prasetya, 2022) *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Keterangan dari simbol-simbol *activity diagram* tersebut dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

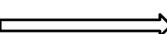
Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Status Akhir	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
	<i>Decision/</i> percabangan	<i>Decision Points</i> , menggambar kan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .

	Penggabungan/ <i>Join</i>	Simbol yang digunakan dimana ketika ada lebih dari satu aktivitas yang digabungkan menjadi satu.
	<i>Swimlane</i>	Swimlane, pembagian activity diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

C. *Class Diagram*

Menurut (Prasetya, 2022) *Class diagram* adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Diagram kelas ini sesuai jika diimplementasikan ke proyek yang menggunakan konsep *object-oriented* karena gambaran dari *class diagram* cukup mudah untuk digunakan. Keterangan dari simbol-simbol *class diagram* tersebut dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>Inheritance</i>	Suatu objek merupakan turunan dari suatu objek lainnya sehingga objek turunan tersebut dapat mengakses berbagai <i>field</i> , <i>properties</i> , <i>method</i> dan <i>event public</i> dari <i>object base</i> nya
	<i>Dependency</i>	Suatu objek tergantung dari suatu objek lainnya. Misal, suatu <i>method</i> disuatu objek dijalankan/digunakan pada objek lainnya.
	<i>Generalisasi</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan

		struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
	<i>Aggregation</i>	Suatu interface diimplementasikan pada suatu class.

