

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Dinas Bina Marga Kab. Kampar

Dalam rangka pelaksanaan UU No. 32 Th. 2004 sebagaimana telah diubah dengan UU No. 08 Th. 2005 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah No. 41 Th. 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah, maka dipandang perlu membentuk, mengatur dan menata kembali susunan organisasi tata kerja perangkat daerah Kabupaten Kampar dan dengan dasar hukumnya yaitu Perda Kabupaten Kampar No. 06 Th. 2008 tentang susunan organisasi tata kerja perangkat daerah Kabupaten Kampar yang memutuskan terbentuknya Dinas Bina Marga dan Pengairan Kabupaten Kampar yang merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah Kabupaten Kampar. Program kerja Dinas Bina Marga dan Pengairan Kabupaten Kampar adalah sebagai berikut:

1. Program pembangunan jalan dan jembatan.
2. Program pembangunan saluran drainase.
3. Program pembangunan turap.
4. Program rehabilitasi/pemeliharaan jalan dan jembatan.
5. Program peningkatan sarana dan prasarana kebinamargaan.
6. Program pengembangan dan pengelolaan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya.

Dinas Bina Marga dan Pengairan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian kewenangan Pemerintah Daerah dalam bidang Pekerjaan Umum, Kebina Margaan dan Pengairan.

Dalam melaksanakan tugas pokok Dinas Bina Marga dan Pengairan mempunyai fungsi sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Perumusan kebijakan teknis pelaksanaan operasional pembangunan, pengelolaan, peningkatan, rehabilitasi dan pemeliharaan jalan, jembatan, sumber daya air dan pengairan.
2. Melaksanakan penyusunan program kegiatan operasional pembangunan, pengelolaan, peningkatan, rehabilitasi dan pemeliharaan jalan, jembatan, sumber daya air dan pengairan.
3. Melaksanakan pembinaan, penyuluhan dan pelatihan terhadap masyarakat dalam bidang jalan, jembatan, sumberdaya air dan pengairan.
4. Pengelolaan rekomendasi teknis pengamanan dan pemanfaatan jalan, jembatan, sumber daya air dan pengairan.
5. Pembinaan, penyuluhan dan pelatihan jasa dan konstruksi terhadap masyarakat jasa konstruksi dalam usaha meningkatkan dan mengembangkan kemampuan penyedia jasa dalam bidang jalan, jembatan, sumber daya air dan pengairan.
6. Melaksakan penanggulangan, pengendalian dan pengamanan terhadap bencana alam, banjir, tanah longsor, dan erosi.
7. Pengelolahan administrasi umum meliputi ketatausahaan dinas, kepegawaian, keuangan, peralatan, perlengkapan, perencanaan, organisasi dan ketatalaksanaan dinas.
8. Melaksakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Daerah sesuai dengan bidang tugasnya.
9. Pengelolaan UPT Dinas.

2.1.1. Visi dan Misi

Visi Dinas Bina Marga Kabupaten Kampar yaitu Terwujudnya Masyarakat Kabupaten Kampar Yang Madani, Berakhlak Dan Bermoral, Menuju Kehidupan Yang Sehat, Sejahtera, Serta Berdaya Saing Pada Tahun 2016.

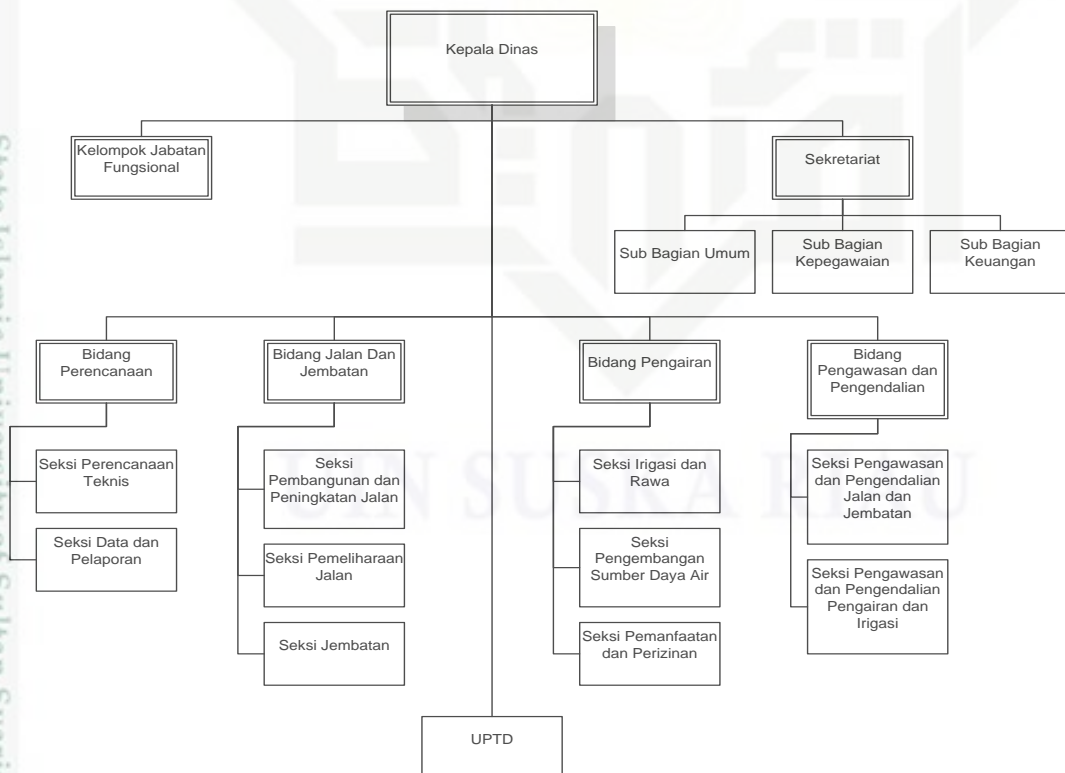
Misi yang diemban oleh Dinas Bina Marga Kabupaten Kampar adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan masyarakat yang beriman dan bertaqwa, menjunjung tinggi syariat agama, taat hukum, berbudaya yang menjamin sistem sosial bermasyarakat dan bernegara dalam menghadapi tantangan global.

2. Mewujudkan masyarakat yang berpendidikan untuk meningkatkan SDM yang bermatabat melalui penguasaan IPTEK yang ditopang oleh sendi-sendi ilmu, iman dan peradaban, untuk menghasilkan manusia yang berdaya saing global.
3. Mengembangkan potensi SDA dan potensi masyarakat untuk membangun pondasi ekonomi kerakyatan yang kokoh.
4. Mewujudkan pembangunan kesehatan yang berkualitas dan terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.
5. Mewujudkan pemerataan pembangunan infrastruktur yang dapat menurunkan tingkat kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

2.1.2. Struktur Organisasi

Gambar 2.1 berikut merupakan struktur organisasi Dinas Bina Marga dan Pengairan Kabupaten Kampar. Keterangan Informasi instansi dapat dilihat pada Lampiran B.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Dinas Bina Marga dan Pengairan Kab. Kampar
 (Sumber: Dinas Bina Marga Kabupaten Kampar, 2016)

2.2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi oleh semua tingkatan manajemen.

2.2.1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengelola data yang menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Informasi yang disajikan oleh sistem informasi manajemen bagi kepentingan manajemen harus dapat mendukung pelaksanaan fungsi manajemen, berkenaan dengan hal tersebut informasi manajemen haruslah berkualitas, artinya informasi tersebut harus:

1. Relevan : informasi harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
2. Tepat waktu : informasi harus tersedia pada saat diperlukan.
3. Akurat : informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
4. Lengkap : informasi yang diberikan tidak sepotong-sepotong.

Secara teori, komputer tidak harus digunakan didalam sistem informasi manajemen, tetapi untuk menambah kecepatan dan keakuratan data atau informasi yang dibutuhkan maka diperlukan suatu alat yang mendukung untuk hal itu, dan komputer memenuhi syarat untuk hal tersebut. Yang terpenting adalah informasi yang dihasilkan harus berkualitas agar penggunaannya bias efektif.

2.2.2. Kegunaan Sistem Informasi Manajemen

Pengguna sekaligus sebagai pengembang sistem informasi manajemen dalam perusahaan adalah personalia. Hal ini dikarenakan fungsi manajemen informasi tersebut sebagai alat untuk meningkatkan produktivitas secara personal maupun organisasi melalui pengambilan keputusan dan komunikasi antar bagian dalam perusahaan dengan membudidayakan kemampuan komputer. Sehingga diharuskan bahwa staf personalia memiliki sistem informasi manajemen yang baik dan handal.

2.3. Pelayanan Publik

Pelayanan publik dapat diartikan sebagai pemberian layanan (melayani) keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan. Pemerintahan pada hakikatnya adalah pelayanan kepada masyarakat, tidaklah diadakan untuk melayani dirinya sendiri, tetapi untuk melayani masyarakat serta menciptakan kondisi yang memungkinkan setiap anggota masyarakat mengembangkan kemampuan dan kreativitasnya demi mencapai tujuan bersama. Karenanya birokrasi publik berkewajiban dan bertanggung jawab untuk memberikan layanan baik dan profesional. Pelayanan publik (*public services*) oleh birokrasi publik tadi adalah merupakan salah satu perwujudan dari fungsi aparatur negara sebagai abdi masyarakat di samping sebagai abdi negara. Pelayanan publik oleh birokrasi publik dimaksudkan untuk mensejahterakan masyarakat (warga negara) dari suatu negara kesejahteraan (*welfare state*).

Pelayanan umum oleh (Lembaga Administrasi Negara, 1998) diartikan sebagai segala bentuk kegiatan pelayanan umum yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah di pusat, di daerah dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara/Daerah dalam bentuk barang dan atau jasa baik dalam rangka upaya kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pelayanan publik dengan demikian dapat diartikan sebagai pemberian layanan (melayani) keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik, pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Sistem informasi pelayanan publik yang selanjutnya disebut Sistem Informasi adalah rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan serta disajikan secara manual ataupun elektronik.

Berdasarkan Undang Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, salah satu hak konstitusional warga negara adalah mendapatkan pelayanan publik dari negara untuk memenuhi kebutuhan dasarnya. Pemerintah dalam hal ini memiliki kewajiban untuk menyediakan pelayanan publik kepada warga negara guna membangun kepercayaan masyarakat, serta memenuhi harapan dan tuntutan seluruh warga negara dan penduduk untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

2.4. *E-Government*

E-government merupakan sistem manajemen informasi dan layanan masyarakat berbasis internet. Layanan ini diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat. Dengan memanfaatkan internet, maka akan muncul sangat banyak pengembangan modus layanan dari pemerintah kepada masyarakat yang memungkinkan peran aktif masyarakat dimana diharapkan masyarakat dapat secara mandiri melakukan registrasi perizinan, memantau proses penyelesaian, melakukan secara langsung untuk setiap perizinan dan pelayanan publik lainnya. Semua tersebut dengan bantuan teknologi internet akan dapat dilakukan dari mana dan kapan saja (Hardiyansyah, 2011). A.S. Hikam, mantan menristek, mengatakan bahwa *e-government* merupakan elektronikalisisasi layanan pemerintah terhadap masyarakat atau warga negara. Selain itu *e-government* juga merupakan sebuah proses bagi demokratisasi, dengan adanya *e-government*, berarti juga memotong jalur birokrasi yang ada. Tujuan *e-government* adalah untuk meningkatkan akses warga negara terhadap jasa-jasa layanan publik pemerintah, meningkatkan akses masyarakat ke sumber-sumber informasi yang dimiliki pemerintah, menangani keluhan masyarakat, dan persamaan kualitas layanan yang bisa dinikmati oleh seluruh warga negara.

2.5. *Website*

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* (alamat) atau *subdomain*, yang tempatnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar. *Website* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) (Suyanto, 2007).

2.5.1. Software Website

Software *website*, diantaranya:

1. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang memungkinkan para pengembang *web* untuk membuat konten *web* yang dinamis dan dapat berinteraksi dengan *database*. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *open source*. Teknologi PHP disebut dengan bahasa pengkodean *serverside*, karena pemrosesan kode dilakukan di *server web* mana saja (Apache, IIS dan lainnya) dan pengguna cukup mendapatkan hasilnya di tampilan *browser*. Pemanfaatan teknologi internet saat ini sudah semakin meningkat. Salah satu pengembangan teknologi yang cukup dominan dan sangat diminati adalah PHP. Teknologi PHP ini bersifat handal, mudah diimplementasikan dan fleksibel, selain itu PHP bisa digunakan untuk membuat *website* dinamis, contohnya *website* yang berbasis CMS.

2. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Adalah suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. HTML adalah bahasa yang fleksibel karena tidak tergantung suatu *platform* tertentu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS atau *Cascading Style Sheet* secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk mempersingkat tag HTML, seperti *font*, *color*, *text*, tabel menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen.

4. Bahasa pemrograman *Javascript*

Bahasa pemrograman *Javascript* biasanya digunakan untuk hal-hal tertentu dalam sebuah *website*, misalnya saja untuk membuat validasi pada *form* pendaftaran, *form login*, buku tamu, animasi sederhana (bukan *flash*) dan pengaturan-pengaturan lainnya.

2.5.2. Jenis-Jenis *Website*

Ada dua jenis *website* yang ada sekarang, yaitu *static website* dan *dynamic website*. Dua-duanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dibawah ini akan dijelaskan beberapa pengertian dari *static website* dan *dynamic website*, sebagai berikut:

1. *Static Website (Website Statis)*

Static website adalah *website* yang isinya dirancang untuk sering berubah dan secara manual dan biasa juga dikelola perorangan dengan menggunakan beberapa *software editor*.

2. *Dynamic Website (Website Dinamis)*

Dinamic website adalah *website* yang isi dan informasinya dirancang untuk sering berubah. Ketika *web-server* menerima perintah untuk menampilkan sesuatu dalam *web-page*, maka *web-page* akan merespon perintah tersebut, contohnya: *website* dapat menampilkan status dialog antar *user*, memonitor situasi yang terjadi atau menyediakan informasi yang diminta oleh *individual user*. Beberapa sistem *software* yang dapat digunakan untuk menunjang dalam pembuatan *dynamic website* antara lain: PHP (*Hypertext Preprocessor*), ASP (*Active Server Page*), dan JSP, CFML, ini adalah contoh-contoh *server side scripting*. *Server side* berarti berjalan di *server*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bukan di *web browser client*. Ketika *request* datang dari *client*, *web-server* akan memerintahkan *server side scripting* meng-generate HTML untuk dikirimkan kepada *web browser client*.

2.5.3. Kriteria Website Yang Baik

Setiap sesuatu yang diciptakan mempunyai kriteria, dalam hal ini juga *website* mempunyai kriteria. *Website* yang baik tidak hanya terbatas pada masalah desain dan seni, tetapi juga harus menganut *methodology*, standar-standar baku pemrograman yang telah ada. Hal ini penting karena begitu banyak hal yang dapat mempengaruhi mutu dari sebuah *website*. Adapun kriteria-kriteria *website* yang baik menurut Suyanto (2007), dapat dilihat dari:

1. Usability

Usability merupakan pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs *web* sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat. Untuk mencapai tingkat *usability* yang ideal, sebuah *website* harus memenuhi 5 syarat berikut:

- a. Mudah untuk dipelajari. Dengan meletakkan isi yang paling penting pada bagian atas halaman agar pengunjung dapat menemukannya dengan cepat.
- b. Efisien dalam penggunaan. Dengan menyediakan *link* seperlunya saja agar pengunjung dapat mencapai informasi yang diperlukan dengan cepat dan mudah.
- c. Mudah untuk diingat. Dengan tidak banyak melakukan perubahan yang mencolok pada situs, khususnya pada navigasi.
- d. Tingkat kesalahan rendah. Dengan menghindari *link* yang tidak berfungsi (*brokenlink*) atau halaman masih dalam proses pembuatan (*under construction*).
- e. Kepuasan pengguna. Hal ini wajib diperhatikan karena berhubungan dengan kelangsungan situs *web*. Oleh karena itu sebuah *website* seharusnya mudah digunakan oleh *user*. Dalam artian *user* harus dapat menemukan apa yang mereka cari, men-*download*-nya dengan cepat, mengetahui kapan mereka selesai, dan dapat dengan mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberitahukan *site* atau konten yang mereka temukan kepada *user* lainnya. Dan ini merupakan promosi bagi situs tersebut.

2. Sistem Navigasi (Struktur)

Aspek navigasi berkaitan dengan cara atau mekanisme perpindahan dari satu situs ke situs yang lain (*menu system*) di dalam sebuah sistem *website*. Kemudahan bernavigasi dalam situs *web* melibatkan sistem navigasi situs *web* secara keseluruhan dan desain *interface* situs *web* tersebut. Navigasi membantu *user* menemukan jalan yang mudah ketika menjelajahi situs *web* untuk dapat menemukan apa yang mereka butuhkan dengan cepat. Navigasi dapat ditampilkan dalam berbagai media seperti teks, *image* atau animasi. Syarat navigasi yang baik yaitu:

- a. Mudah dipelajari.
- b. Konsisten.
- c. Memungkinkan *feedback*.
- d. Muncul dalam konteks.
- e. Memberikan alternatif lain.
- f. Memerlukan perhitungan waktu dan tindakan.
- g. Menyediakan pesan visual yang jelas.
- h. Menggunakan label yang jelas dan mudah dipahami.
- i. Mendukung tujuan dan perilaku *user*.

Beberapa saran untuk membuat navigasi yang baik:

- a. Rencanakan dengan benar.
- b. Kelompokkan *link* navigasi dan atur seperlunya.
- c. Membuat tampilan navigasi yang berbeda dari tampilan lainnya.
- d. Navigasi yang singkat, tepat dan jelas.
- e. Navigasi yang memungkinkan *user feedback*.
- f. Bila diperlukan buatlah *breadcrumb* untuk memudahkan pengunjung menjelajahi situs dengan cepat dan mengetahui lokasi serta kedalaman kunjungan mereka pada situs.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Tidak ada navigasi yang non-fungsional (*broken link*, baik internal maupun eksternal) dan navigasi yang belum ada isinya.
- h. Jaga konsistensi. Posisi daerah navigasi harus tetap dan struktur navigasi harus konsisten dengan struktur isi, yang diurutkan berdasarkan logika pengunjung. Seperti penempatan yang sama pada setiap halaman, warna yang sama dan mudah untuk dilihat.

3. *Graphic Design* (Desain Visual)

Desain yang baik sekurang-kurangnya memiliki komposisi warna yang baik dan konsisten, *layout* grafik yang konsisten, teks yang mudah dibaca, penggunaan grafik yang memperkuat isi teks, penggunaan animasi pada tempat yang tepat, isi animasi yang memperkuat isi teks, dan secara keseluruhan membentuk suatu pola yang harmonis. Beberapa saran untuk membuat desain visual yang baik:

- a. Desain visual harus menciptakan kejelasan kegunaan, sesuai dengan tujuan situs, dan desainnya harus mampu mengomunikasikan, mendukung dan menyempurnakan situs tersebut secara visual.
- b. Berkesan profesional dan orisinal.
- c. *Keep it clean and simpel*. Jaga agar situs *web* tetap bersih dan sederhana dengan menggunakan grafik secukupnya.
- d. Jaga agar grafik berukuran kecil dan gunakan fasilitas *optimize* pada program pengolah grafik.
- e. Menggunakan format yang tepat. Seperti format JPEG dan PNG 24 bit digunakan untuk foto, format GIF dan PNG 8 bit digunakan untuk *image* berwarna sederhana.

4. *Contents* (Isi)

Konten atau isi adalah roh utama sebuah *website*, karena itu haruslah menarik, relevan, dan sesuai untuk target audien situs yang dituju. Situs *web* sebaiknya memiliki arsip dari konten data-data lama. Untuk objektivitas dan ketepatan informasi yang terdapat pada konten, lebih baik bila konten tersebut merupakan hasil kompilasi data dan diperkuat dengan pendapat pihak-pihak berwenang. Miliki data-data atau penjelasan pendukung. Sertakan juga daftar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

referensi dari sumber yang berwenang. Bila konten berbentuk multimedia, usahakan berhubungan dengan isi situs *web*. *Streaming* bersama isi situs *web*. Sinkronkan antara audio dan visual. Jika perluaksesnya dikelompokkan pada halaman tertentu dan diberikan informasi mengenai besar *file* dan total waktu pemutarannya. Beberapa saran untuk membuat konten yang baik:

- a. Mengenali audien. Menulis dengan gaya mereka dan sesuaikan dengan isinya.
- b. Selalu *up-to-date*.
- c. Menyatakan kebijakan dengan jelas.
- d. Kualitas di atas kuantitas.
- e. Membuat tulisan pada halaman *web* agar mudah dan cepat dalam proses *scanning*.

5. *Compatibility* (Kompatibilitas)

Situs *web* harus kompatibel dengan berbagai perangkat tampilannya (*browser*), harus memberikan alternatif bagi *browser* yang tidak dapat melihat situs tersebut. Beberapa saran untuk meningkatkan kompatibilitas:

- a. Uji di berbagai *browser*. Dengan pertimbangan bahwa *browser* yang dipakai *user* bisa berbeda, versi berbeda, atau *setting* berbeda, dan lain-lain.
- b. Pastikan situs *web* bekerja paling tidak di *platform* PC.
- c. Bila memungkinkan, tawarkan pilihan tampilan situs, baik halaman *web* yang pelan (versi grafis atau animasi) atau cepat (versi HTML).
- d. Bila menggunakan *plug in*, pastikan pengunjung dapat dengan mudah *men-download-nya*.

6. *Loading Time*

Bila sebuah situs *web* dapat tampil lebih cepat, kemungkinan besar *user* akan kembali mengunjungi situs tersebut, apalagi bila ditunjang dengan konten dan tampilan yang menarik. Beberapa saran untuk meningkatkan *loading time*:

- a. Menguji dalam berbagai kecepatan koneksi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Bila menggunakan grafik, jagalah grafik agar berukuran kecil dan gunakan fasilitas *optimize* pada program pengolah grafik.
- c. Melakukan *slicing* pada *image* secara efektif.
- d. Menggunakan atribut pada *image*.
- e. Melakukan manajemen tabel yang baik.
- f. Menggunakan animasi dan suara seefektif mungkin.

7. *Functionality*

Fungsionalitas ini menyangkut beragam fasilitas dan kemudahan yang tersedia di situs *web*. Seberapa baik sebuah situs *web* bekerja dari aspek teknologinya, hal ini bisa melibatkan *programmer* dengan *script*-nya, misalnya HTML, (DHTML), PHP, ASP, COLDFUSION, CGI, SSI, dan lain-lain.

8. *Accesibility*

Halaman *web* harus dapat digunakan oleh setiap orang, tanpa memandang usia dan keadaan fisiknya. Hambatan infrastruktur juga harus diperhatikan, seperti akses internet yang lambat, spesifikasi komputer, penggunaan *browser*, dan lain-lain, yang dapat mempengaruhi akses seseorang, termasuk berbagai teknologi baru seperti PDA dan ponsel. *Web* juga harus dapat diakses melalui teknologi tersebut.

9. *Interactivity*

Interaktivitas adalah hal-hal yang melibatkan pengguna situs *web* sebagai *user experience* dengan situs *web* itu sendiri. Dasar dari interaktivitas adalah *hyperlinks* (*link*) dan mekanisme *feed back*. *Hyperlinks* digunakan untuk membawa pengunjung ke sumber berita, topik lebih lanjut, topik terkait, atau lainnya. Seperti *link* yang berbunyi *More info about this*, *glossar*, *related links*. Untuk mekanisme *feed back*, contohnya seperti kritik, komentar, pertanyaan, *polling/survey*. Keuntungan dari adanya mekanisme *feedback* adalah *user* dapat memberitahu pengelola bila ada kesalahan pada situs seperti *missing link*, *dead link*, atau kesalahan lainnya. *User* juga dapat memberikan kritik/saran demi kemajuan situs.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu lembaga riset terkemuka di dunia, Gartner Group, mengumpulkan artikel hasil kajian mereka terhadap faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan bagi para pengembang *website*. Berdasarkan kajian Indrajit, ada tiga kriteria utama yang harus diperhatikan di dalam desain sebuah *website*, yaitu:

a) *Site Design*

Menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan tampilan *website* dan sistem menu yang dipergunakan.

b) *Site Functionality*

Menyangkut beragam fasilitas dan kemudahan yang tersedia di *website*.

c) *Customer Value*

Menyangkut berbagai aspek manfaat yang secara langsung dirasakan oleh para pelanggan yang mengakses *website* terkait.

Di antara ketiga aspek ini, *Customer Value* memiliki bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua kriteria lainnya (dapat mencapai 50 persen), sehingga aspek ini harus diperhatikan sungguh-sungguh bagi manajemen maupun praktisi teknologi informasi, sementara faktor *Site Design* dan *Site Functionality* memiliki bobot penilaian yang sama dibawah nilai bobot *Customer Value*.

2.5.4. Unsur-Unsur Dalam Penyediaan Website

Berikut ini adalah beberapa komponen *website*:

1. *Domain*

Domain adalah nama *website* misalnya yahoo.com, google.com dan sebagainya. *Domain* ini unik, tidak bisa *double*, tidak satu pun *domain* yang namanya sama. *Domain* dapat dibeli atau tepatnya disewa, biasanya per tahun dari jasa penyedia atau penjual *domain*.

2. *Web Hosting*

Web Hosting adalah sebuah *server* atau tempat meletakkan atau menyimpan yang nantinya dapat diakses oleh orang lain melalui internet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.

Bahasa Pemrograman

Bahasa yang paling mudah untuk membuat sebuah *file website* adalah HTML (*Hypert Text Mark up Language*). Untuk membuat *file website* sederhana bisa dengan menggunakan *software* pengelola kata yang biasa seperti *Microsoft Office Word*, *Microsoft Office Excel* atau *Open Office* untuk Linux. Kemudian *file* tersebut disimpan dalam dokumen dengan eksistensi *.html*. tetapi *file* tersebut harus diberi nama *file* dengan *index.html* jika menginginkan agar *file* menjadi halaman pertama dari *website*.

2.6. *Software Requirement Specification (SRS)*

SRS merupakan sebuah dokumen yang memuat mengenai persyaratan spesifikasi yang diperlukan didalam pengembangan dan penggunaan sebuah perangkat lunak (Pratama, 2014). Poin-poinnya sebagai berikut:

1. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi dengan baik dan fungsionalitasnya sesuai dengan yang diharapkan.
2. Kelompok pengguna dan karakteristik pengguna
Setiap pengguna sistem informasi dapat dikelompokkan ke dalam satu atau beberapa kelompok pengguna sesuai dengan hirarki, hak akses, maupun fungsionalitasnya. Umumnya kelompok pengguna sistem informasi dibedakan atas dua kelompok besar, yaitu:
 - a. Kelompok pengguna administrator
Merupakan kelompok pengguna yang memiliki hak akses dan kedudukan tertinggi di dalam sistem, administrator berhak mengakses dan mengelola seluruh sistem.
 - b. Kelompok pengguna biasa
Kelompok pengguna yang umumnya adalah pengguna biasa, dengan satu atau beberapa hak akses saja.
3. Proses bisnis existing pada organisasi dimana sistem informasi diterapkan dan proses bisnis yang diajukan (rekomendasi sistem informasi).
4. Konsep desain perancangan software (UML)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Unified Modelling Language (UML) adalah standarisasi internasional untuk notasi dalam bentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan desain perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek (Pratama, 2014). Sebuah UML memiliki setidaknya sembilan buah diagram, namun umumnya digunakan tiga diagram saja, yaitu:

- a. *Use case Diagram*, menggambarkan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor).
- b. *Class Diagram*, menggambarkan struktur kelas yang terdapat pada perangkat lunak yang akan dibangun.
- c. *Sequence Diagram*, menggambarkan *sequence* (aliran) pengiriman pesan yang terjadi di aplikasi, sebagai bentuk interaksi dengan pengguna.

2.7. *Object Oriented Analysis Design* (OOAD)

Metode berorientasi objek atau *object oriented* merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak yang memandang sistem sebagai kumpulan objek-objek diskrit yang saling berinteraksi. Yang dimaksud dengan berorientasi objek adalah bahwa mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek-objek diskrit yang bekerja sama antara informasi atau struktur data dan perilaku (*behavior*) yang mengaturnya (Sholih, 2006).

OOP (*Object Oriented Programming*) atau pemrograman berorientasi objek adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika dalam menghadapi permasalahan yang akan dicoba-atasi dengan bantuan komputer. Filosofi OOP menciptakan sinergi luar biasa sepanjang siklus pengembangan perangkat lunak (perencanaan, analisis, perancangan, serta implementasi) sehingga dapat diterapkan pada perancangan sistem secara umum menyangkut perangkat lunak, perangkat keras, serta sistem informasi secara keseluruhan (Nugroho, 2002).

Teknik perancangan OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) pernah digunakan pada penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Piutang Dengan Metode *Object Oriented Analysis And Design* dan *Unified Modelling Language* Pada Perusahaan Distributor” oleh Lianawati Christian, Ellen, Ratih dan Yulia yang merupakan mahasiswi jurusan Komputerisasi Akuntansi Universitas Bina Nusantara (BINUS) Jakarta. Pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian tersebut, teknik perancangan OOAD dan dengan menggunakan pemodelan UML telah terbukti dapat menyelesaikan perancangan sistem dengan baik.

2.8. *Unified Modelling Language (UML)*

UML menyediakan beberapa diagram yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem. Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML antara lain:

1. Diagram *use case (use case diagram)*.
2. Diagram aktivitas (*activity diagram*).
3. Diagram sekuensial (*sequence diagram*).
4. Diagram kolaborasi (*collaboration diagram*).
5. Diagram kelas (*class diagram*).
6. Diagram *statechart (statechart diagram)*.
7. Diagram komponen (*component diagram*).
8. Diagram *deployment (deployment diagram)*.

2.8.1. *Diagram Use case*

Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai atau pengguna.

2.8.2. *Diagram Aktivitas*

Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*) dalam *use case*. Aktivitas dalam diagram dipresentasikan dengan bentuk bujur sangkar bersudut tidak lancip, yang didalamnya berisi langkah-langkah apa saja yang terjadi dalam aliran kerja. Ada sebuah keadaan mulai (*start state*) yang menunjukkan dimulainya aliran kerja, dan sebuah keadaan selesai (*end state*) yang menunjukkan akhir diagram, titik keputusan dipresentasikan dengan *diamond*. Diagram aktivitas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak perlu dibuat untuk setiap aliran kerja, tetapi diagram ini akan sangat berguna untuk aliran kerja yang kompleks dan melebar.

2.8.3. Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*.

2.8.4. Diagram Kelas

Diagram kelas menunjukkan interaksi antara kelas dalam sistem. Kelas mengandung informasi dan tingkah laku (*behavior*) yang berkaitan dengan informasi tersebut. Sebuah kelas pada diagram kelas dibuat untuk setiap tipe objek pada diagram sekuensial atau diagram kolaborasi.

Para *programmer* menggunakan diagram ini untuk mengembangkan kelas. *Case tool* tertentu seperti *rational rose* membangkitkan struktur kode sumber untuk kelas-kelas, kemudian para *programmer* menyempurnakan dengan bahasa pemrograman yang dipilih pada saat *coding*. Para analis menggunakan diagram ini untuk menunjukkan detail sistem, sedangkan arsitek sistem mempergunakan diagram ini untuk melihat rancangan sistem.

2.9. Metode Pengembangan Sistem *Prototype*

Prototype adalah bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan. Konsumen potensial menggunakan *prototype* dan menyediakan masukan untuk tim pengembang sebelum pengembangan skala besar dimulai. Dengan menggunakan pendekatan ini, konsumen dan tim pengembang dapat megklarifikasi kebutuhan dan interpretasi mereka (Simarmata, 2010).

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaknya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer.

Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan.

Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. *Prototype* akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak direkayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.

2.9.1. Tahapan-Tahapan *Prototype*

Tahapan-tahapan dalam *Prototyping* adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak, *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.

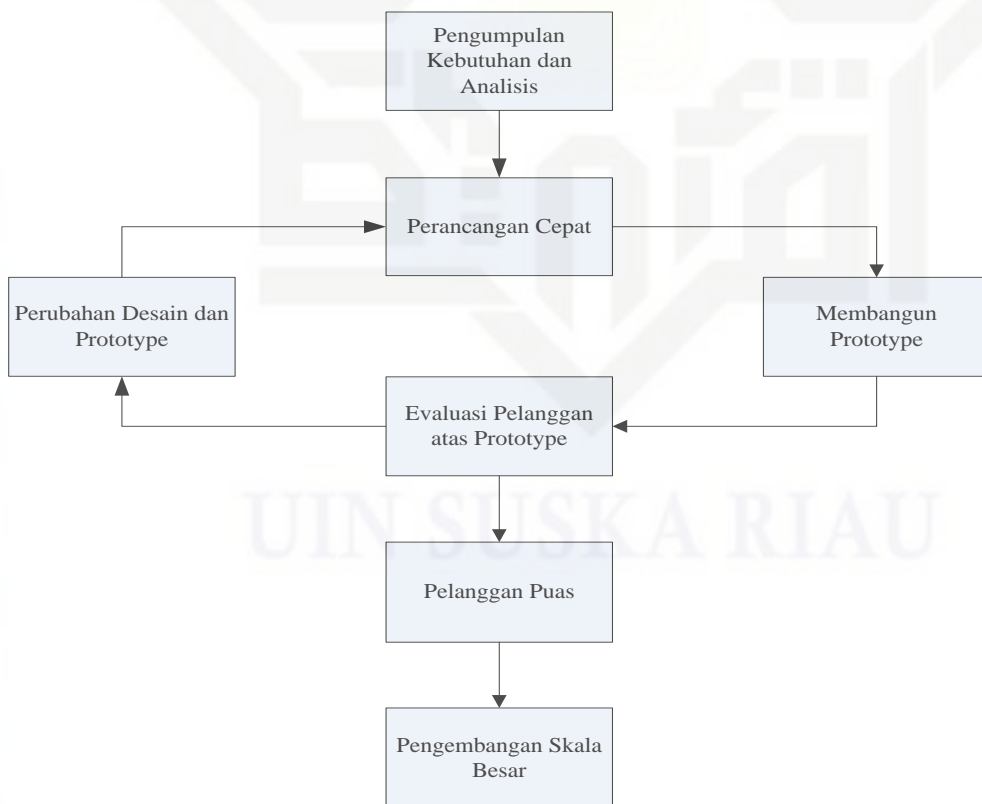
6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Seperti terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Pendekatan *Prototype*.
 (Sumber: Rekayasa Perangkat Lunak, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.9.2. Keunggulan dan Kelemahan *Prototyping*

Keunggulan *prototyping* adalah:

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

Kelemahan *prototyping* adalah:

1. Pelanggan kadang tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama.
2. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek. Sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana untuk membuat *prototyping* lebih cepat selesai tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem.
3. Hubungan pelanggan dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik.

Prototyping bekerja dengan baik pada penerapan-penerapan yang berciri sebagai berikut:

1. Resiko tinggi. Untuk masalah-masalah yang tidak terstruktur dengan baik, ada perubahan yang besar dari waktu ke waktu, dan adanya persyaratan data yang tidak menentu.
2. Interaksi pemakai penting. Sistem harus menyediakan dialog online antara pelanggan dan komputer.
3. Perlunya penyelesaian yang cepat.
4. Perilaku pemakai yang sulit ditebak.
5. Sistem yang inovatif. Sistem tersebut membutuhkan cara penyelesaian masalah dan penggunaan perangkat keras yang mutakhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Perkiraan tahap penggunaan sistem yang pendek.

2.10. *Blackbox Testing*

Pengujian ini dilakukan oleh pengembang/*programmer* dari aplikasi bersangkutan, atau yang mengerti dan terlibat di dalam pengembangan sistem tersebut. Pengujian ini menekankan pada sejauh mana fungsionalitas sistem informasi berjalan dengan baik sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna dan pengembang (Pratama, 2014).

Terdapat setidaknya empat jenis pengujian pada *blackbox testing* ini, yaitu:

1. Pengujian *interface* aplikasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari setiap elemen *interface* yang ada di setiap halaman pada aplikasi sistem informasi. Elemen ini berupa tombol (*button*) yang menjalankan aksi sesuai yang diharapkan oleh pengguna dan pengembang.

2. Pengujian fungsi dasar sistem

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kinerja dari setiap fungsi dasar sistem yang ada di dalam aplikasi sistem informasi. Fungsi-fungsi ini dalam penerapannya berbentuk satu atau sejumlah modul.

3. Pengujian *form handle* sistem

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa dan sejauh mana respon oleh sistem informasi terhadap *inputan* yang diberikan oleh pengguna. *Inputan* yang diberikan dapat berupa inputan bernilai maupun *inputan* kosong.

4. Pengujian keamanan sistem

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keamanan yang dimiliki oleh sistem informasi untuk dapat memberikan kenyamanan kepada para pengguna. Keamanan dicek dari sisi sistem, kebijakan, serta *user*/pengguna.

Menurut Simarmata (2010), klarifikasi *blackbox testing* mencakup beberapa pengujian, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Pengujian fungsional
Pada jenis pengujian ini, perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan.
2. Pengujian tegangan
Pengujian tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasi di dalam lingkungan. Idennya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut aplikasi, tidak seperti saat aplikasi dijalankan pada beban kerja normal. Pengujian ini adalah hal yang paling sulit, cukup kompleks dilakukan, dan memerlukan upaya bersama dari semua tim.
3. Pengujian beban
Pada pengujian beban, aplikasi akan diuji dengan beban berat atau masukan, seperti yang terjadi pada pengujian situs *web*, untuk mengetahui apakah aplikasi gagal atau kinerjanya menurun.
4. Pengujian khusus
Jenis pengujian ini dilakukan tanpa penciptaan rencana pengujian (*test plan*) atau kasus pengujian. Pengujian khusus membantu dalam menentukan lingkup dan durasi dari berbagai pengujian lainnya dan juga membantu para penguji dalam mempelajari aplikasi sebelum memulai pengujian dengan pengujian lainnya.
5. Pengujian penyelidikan
Pengujian penyelidikan mirip dengan pengujian khusus dan dilakukan untuk mempelajari aplikasi.
6. Pengujian usabilitas
Pengujian ini disebut juga sebagai pengujian untuk keakraban pengguna (*testing for user-friendliness*). Pengujian ini dilakukan jika antarmuka pengguna dari aplikasinya penting dan harus spesifik untuk jenis pengguna tertentu.
7. Pengujian asap
Jenis pengujian ini disebut juga pengujian kenormalan (*sanity testing*). Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa apakah aplikasi tersebut sudah siap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk pengujian yang lebih besar dan bekerja dengan baik tanpa cela sampai tingkat yang paling diharapkan.

8. Pengujian pemulihan

Recovery testing dilakukan untuk memeriksa seberapa cepat dan baiknya aplikasi bisa pulih terhadap semua jenis *crash* atau kegagalan *hardware*, masalah bencana, dan lain-lain. Jenis atau taraf pemulihan ditetapkan dalam persyaratan spesifikasi.

9. Pengujian *volume*

Pengujian *volume* dilakukan terhadap efisiensi dari aplikasi. Jumlah data yang besar diproses melalui aplikasi. Untuk memeriksa keterbatasan ekstrem dari sistem.

10. Pengujian *domain*

Pengujian *domain* merupakan penjelasan yang paling sering menjelaskan teknik pengujian. Beberapa penulis hanya menulis tentang pengujian *domain* ketika mereka menulis desain sistem.

11. Pengujian skenario

Pengujian skenario adalah pengujian yang realistis, kredibel, dan memotivasi *stakeholder*, tantangan untuk program dan mempermudah pengujian untuk melakukan evaluasi. Pengujian ini menyediakan kombinasi variabel-variabel dan fungsi yang sangat berarti daripada kombinasi buatan yang didapat dari pengujian *domain* atau desain pengujian kombinasi.

12. Pengujian regresi

Pengujian regresi adalah gaya pengujian yang berfokus pada pengujian ulang setelah ada perubahan. Pada pengujian regresi berorientasi resiko, daerah yang sama yang sudah diuji, akan diuji lagi dengan pengujian yang berbeda (semakin kompleks). Pengujian regresi bertujuan untuk mengurangi resiko, sebagai berikut:

- a. Perubahan yang dimaksudkan untuk memperbaiki *bug* yang gagal.
- b. Beberapa perubahan memiliki efek samping, tidak memperbaiki *bug* lama atau memperkenalkan *bug* baru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Penerimaan pengguna
Pada pengujian ini, perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja sesuai yang diharapkan.
14. Pengujian alfa
Pengguna akan menggunakan aplikasi dan pengembang akan mencatat setiap masukan atau tindakan yang dilakukan oleh pengguna. Semua jenis perilaku yang tidak normal dari sistem dicatat dan dikoreksi oleh pengembang.
15. Pengujian beta
Pada pengujian ini, perangkat lunak didistribusikan sebagai sebuah versi beta dengan pengguna yang menguji aplikasi di situs mereka. Pengecualian/cacat yang terjadi akan dilaporkan kepada pengembang. Versi beta dirilis untuk pengguna yang terbatas diluar perusahaan, untuk memastikan beberapa kerusakan atau *bug*.

2.11. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan referensi pada penelitian ini yaitu:

1. PERANCANGAN APLIKASI PROSEDUR PEMBUATAN E-KTP PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SERANG. Oleh Thoha Nurhadiyan, M.Kom dan Yulistiana, S.Kom pada tahun 2014 Perancangan sistem ini dibangun menggunakan SDLC, menggunakan bahasa pemrograman *powerbuilder 9.0* dan *SQL server 2000* sebagai *database* dan dimodelkan dengan UML. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pegawai dalam pengolahan dan pencarian data penduduk, serta dapat mencegah penduduk yang ingin membuat E-KTP tetapi umurnya belum mencukupi untuk memiliki E-KTP.
2. SISTEM PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT PADA DIVISI HUMAS POLRI BERBASIS *WEB*. Oleh Fajar Masya, Elvina, dan Fitri Maria Simanjuntak pada tahun 2012. Dalam merancang sistem ini dimodelkan dengan UML meliputi *Use case Diagram*, *Activity Diagram* dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Class Diagram. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai *database* dengan pemodelan yang diterapkan adalah *waterfall*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah rancangan dan implementasi sistem, dimana di dalam *website* ini masyarakat dapat mengisi langsung *form* pengaduan, mengakses berita terbaru yang berkaitan dengan Polri, meminta informasi yang berkaitan dengan Polri dan melihat peraturan perundang-undangan yang berlaku di Polri.

3. SISTEM PELAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DESA CANDIGATAK BERBASIS *WEB*. Oleh Syarif Hidayatulloh dan Ciske Mulyadi pada tahun 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC. Sistem yang dibuat ini dapat melayani permohonan berbagai produk administrasi kependudukan secara *online*, maupun secara langsung. Sistem juga dapat memproses mutasi penduduk (kelahiran dan kematian), serta dapat menyimpan surat-surat yang pernah diproses kemudian ditampilkan dalam bentuk laporan yang dapat dicetak.
4. SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DAN PELAYANAN PELANGGAN PT.PLN WILAYAH MANADO BERBASIS *WEB*. Oleh Cindy P.C Munaiseche, Cipta Ramadhani, Laode Muhamad Tajidun pada tahun 2010. Dalam merancang sistem ini dimodelkan dengan *Use case Diagram*. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai *database*. Sistem ini diantaranya dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan pelanggan tentang informasi PLN, produk PLN, agenda serta informasi lain yang berhubungan. Sistem informasi ini memanfaatkan teknologi internet sebagai media penyebaran informasi dan komunikasi yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.