

Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)

Ade Suryadi^[1], Yuli Siti Zulaikhah^[2]

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika^[1]

Jl. Kamal Raya No. 18, Ringroad Barat, Cengkareng, Jakarta Barat

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika Purwokerto^[2]

Jl. HR Bunyamin no 104, Purwokerto

Email : ade.axd@bsi.ac.id^[1], yulizulaikhah21@gmail.com^[2]

ABSTRAKSI

Banyak jumlah surat masuk dan surat keluar oleh Kantor Desa Karangrau, sehingga saat ini diperlukan suatu sistem yang dapat membantu kinerja yang berkaitan dengan surat-menyurat. Maka perlu dibuat sistem informasi arsip surat. Pengarsipan surat adalah catatan surat masuk dan surat keluar yang diterima maupun yang dikirim. Pada saat ini, prosedur yang diterapkan pada manajemen surat masuk dan surat keluar pada Kantor Desa Karangrau mulai dari penerimaan, pembuatan, penyimpanan, pendokumentasian surat semua dilakukan secara konvensional. Dengan adanya sistem informasi arsip surat dapat mengurangi terjadinya kesulitan serta waktu yang dihabiskan untuk proses pencarian data-data surat, dan memperbaiki manajemen dari pengarsipan surat yang sudah ada. Sistem informasi arsip surat ini dibuat dengan menggunakan *PHP Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *MySQL* untuk pengolahan basis datanya. Yang dihasilkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat mengelola surat masuk dan surat keluar sesuai alur yang ditetapkan, dan dapat menyelesaikan masalah yang ada saat ini.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Arsip Surat, website

ABSTRACT

Many letters incoming and outgoing by office of Karangrau Village, so now required a system that can help performance related to the correspondence. Then it needs to be made a information system archiving mail. Archiving mails is the record incoming mail and outgoing mail received and sent. At present, the procedure is applied to the management of incoming and outgoing mail on office of Karangrau village from receipt, manufacture, storage, documentation letters all done conventionally. With the information system archiving a mails can reduce the occurrence of the difficulty and the time spent for searching the data of letters, and improve management of existing archiving mail. Information system archiving mail is built using PHP Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL for database processing. Resulting from this research is to produce information system that can manage incoming and outgoing mail according to the specified path, and can solve problems that exist today.

Key Words: Information System, Archive Mail, Website

1. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan zaman sekarang, teknologi komunikasi berkembang begitu pesat, banyak bermunculnya berbagai alat telekomunikasi atau perhubungan yang canggih, seperti: telepon seluler, televisi, radio, telegram, faksimili dan lain sebagainya. Namun masih ada komunikasi tertulis yang

sampai saat ini masih tetap terpakai seolah tidak bisa tergantikan oleh berbagai peralatan komunikasi yang canggih, komunikasi tersebut adalah surat. Namun masih banyak ditemukan dalam satu instansi atau perusahaan yang melakukan berbagai kesalahan dalam proses pengelolaan surat atau data-data yang ada. Seperti ditemukannya

data atau surat yang tercecer ataupun rusak, sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi instansi atau perusahaan tersebut.

Prosedur yang diterapkan pada pengarsipan surat di Kantor Desa Karangrau dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Penyimpanan atau pendokumentasian surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk *hardcopy*. Selain itu pada pencarian dokumen lama juga mengalami kesulitan sebab harus membuka terlebih dahulu data-data lama dan mencarinya satu persatu.

Memanfaatkan teknologi berbasis *website* memungkinkan penyimpanan arsip surat bisa dilakukan dengan mudah, akurat dan tidak hilang. Penyimpanan arsip tersebut bisa berupa *file* atau *softcopy* sehingga memungkinkan kemudahan dan kenyamanan dalam hal pencarian dan tidak rusak dimakan waktu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut Kadir dalam Saputra & Famukhit (2014:61) "Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan."

2.2. Pengertian Arsip

Menurut Hendi Haryadi dalam Mulyadi (2016:25) menyatakan bahwa:

Arsip secara umum adalah wujud tulisan dalam bentuk corak teknis, bagaimanapun juga dalam keadaan tunggal, berkelompok, atau dalam suatu kesatuan bentuk fungsi dari usaha perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaraan kehidupan umumnya, dan arsip secara khusus adalah kumpulan surat

atau bahan penolong lainnya dengan memastikan suatu ingatan dalam dalam administrasi negara dibuat secara fisik (kasat mata) atau yuridis (sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku) dengan perkembangan organisasi, yang disimpan dan dipelihara selama diperlukan.

2.3. Pengertian Surat

Menurut Wursanto dalam Saputra dan Famukhit (2014:60) mengemukakan bahwa "Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain."

2.4. Intranet

Menurut Melwin Syahrial dalam Hidayati (2013:36) mengemukakan bahwa:

Intranet merupakan sebuah jaringan yang dibangun berdasarkan teknologi internet yang di dalamnya terdapat basis arsitektur berupa aplikasi *web* dan teknologi komunikasi data. Dalam segi penggunaan, geografis maupun implementasinya, *intranet* bekerja secara luas dan maksimal seperti halnya *internet*. Namun demikian *intranet* sangat terbatas dalam hal *privilege* dan hak akses para pemakainya.

2.5. Website

Menurut Puspitosari dalam Susilo & Kesuma (2014:92) menjelaskan bahwa "*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur *internet* sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan *internet*".

2.6. Web Browser

Menurut Limantara (2009:1) "*Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan penggunaannya untuk berinteraksi dengan teks, *image*, *video*, *games* dan informasi lainnya yang berlokasi pada halaman *web* pada *World Wide Web* (WWW) atau *Local Area Network* (LAN)".

2.7. Web Server

Menurut Sibero dalam Imaniawan & Elsa (2017:84) menyatakan bahwa "Web server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak".

2.8. Bahasa Pemrograman

a) Hyper Text Markup Language (HTML)

Menurut Tim EMS dalam Imaniawan & Elsa (2017:84) "Hyper Text Markup Language (HTML) dalam ilmu komputer merupakan bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang dikenal sebagai World Wide Web (atau sering disebut sebagai web saja)".

b) PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Nugroho dalam Imaniawan & Elsa (2017:84), "PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam server web".

c) Cascading Style Sheet (CSS)

Menurut Madcoms (2016:46) "Cascading Style Sheet (CSS) adalah kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format atau tampilan suatu halaman HTML"

d) JavaScript

Menurut Wahana Komputer dalam Imaniawan & Elsa (2017:84) "JavaScript merupakan skrip yang paling banyak digunakan dalam pemrograman web pada sisi client dewasa ini. Dengan adanya JavaScript sebuah web akan menjadi lebih hidup, cepat, dan tampil lebih menawan dengan sebuah animasi".

2.9. Basis Data

a) MySQL

Menurut Faizal dan Irnawati dalam Handayani et al. (2018:79) mendefinisikan "MySQL merupakan

perangkat lunak sistem manajemen berbasis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multi thread* dan *multi user*, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia".

b) PHP MyAdmin

Menurut Abdulloh dalam Handayani et al. (2018:79) menyatakan bahwa "PHP MyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat database MySQL sebagai tempat untuk menyimpan data-data website".

2.10. Aplikasi Perangkat Lunak

a) Notepad++

Notepad++ adalah sebuah *text editor* yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para *developer* dalam membuat program.

b) XAMPP

Menurut Wardana dalam Mulyanto & Khasanah (2018:53) menerangkan bahwa XAMPP adalah paket *software* yang didalamnya sudah terkandung *Web Server Apache*, *database MySQL*, dan *PHP interpreter*".

2.11. Struktur Navigasi

Menurut Andriansyah (2016:61) mengartikan bahwa "Struktur navigasi sebagai alur dari suatu program yang menggambarkan rancangan hubungan antar area yang berbeda sehingga memudahkan proses pengorganisasian seluruh elemen website".

2.12. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa & Shalahuddin (2013:50) mengemukakan bahwa "Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model yang banyak digunakan dalam permodelan basis data, ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika".

2.13. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) digunakan untuk mengimplementasi tabel yang ada pada *database*. Menurut Tabrani dalam Handayani et al. (2018:79) memberikan gambaran “LRS adalah *Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record*. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik”.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

a) Interview (Wawancara)

Wawancara yang dilakukan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi secara lengkap, dan untuk mendapatkan hal itu maka dilakukan metode tanya jawab mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan pengarsipan surat pada Kantor Desa Karangrau Kecamatan Banyumas kepada perangkat desa.

b) Observasi (Pengamatan)

Dilakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil. Hasil pengamatan tersebut langsung dicatat dan dari kegiatan *observasi* dapat diketahui kesalahan atau proses dari kegiatan pengarsipan surat pada Kantor Desa Karangrau Kecamatan Banyumas dan juga dapat diketahui kekurangan dari sistem yang sedang dijalankan saat ini.

c) Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari buku-buku serta mencari informasi yang diperlukan yang berkaitan dengan penyusunan laporan.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak yaitu metode air terjun (*waterfall*). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28), metode *waterfall* adalah “metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung (*support*)”.

Adapun tahapan dalam metode *waterfall* yaitu:

a) Analisa

Analisa merupakan suatu kegiatan yang dimulai dari proses awal di dalam mempelajari sesuatu serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada.

b) Desain

Desain merupakan kegiatan dalam penggambaran, perencanaan, dan perancangan atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah di dalam sistem menjadi kesatuan dan berfungsi dengan baik.

c) Pengkodean

Pengkodean merupakan upaya dalam pengimplementasian desain menjadi perangkat lunak.

d) Pengujian

Pengujian merupakan upaya dalam menelusuri lebih lanjut terhadap perangkat lunak yang telah dibuat untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang sedang diuji.

e) Pendukung

Pendukung merupakan kegiatan yang dilakukan dalam perawatan dan perubahan atau pengembangan dari perangkat lunak yang telah dibuat dan tidak terdeteksi saat tahapan pengujian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tinjauan Desa

Menurut cerita dari mulut ke mulut, sejarah desa Karangrau berasal dari kata karang dan rau. Karang yang berarti daerah atau wilayah dan Rau yang berarti pohon Rau.

Dinamakan Karangraou karena daerahnya terdapat banyak pohon Rau. Perbatasan Desa: Bagian timur berbatasan langsung dengan Desa Karangsalam dan Desa Tanggeran, Bagian barat berbatasan langsung dengan Desa Pasinggangan, Bagian utara berbatasan langsung dengan Desa Kejawar dan Desa Kedunggede, Bagian selatan berbatasan langsung dengan Desa Pageralang

Luas Desa:

Tegal / ladang : 324 Ha

Pemukiman : 185 Ha

Hutan Negara : 350 Ha

Lain-lain : 10,75 Ha

4. ANALISA KEBUTUHAN

4.1. Analisa Kebutuhan Pengguna

Dalam *website* sistem informasi arsip surat pada Desa Karangraou terdapat tiga macam pengguna:

1. Analisa kebutuhan untuk *admin*

Merupakan pengguna yang dapat mengubah, menambahkan, serta menghapus data yang terdapat di *website*. Beberapa kebutuhan pengguna untuk *admin* diantaranya:

- a. Membutuhkan akses untuk mengelola halaman *website*.
- b. Membutuhkan sistem yang dapat mengelola informasi mengenai pengarsipan surat.

2. Kebutuhan Sekretaris

- a. Dapat melakukan *login* ke halaman Sekretaris menggunakan *username* dan *password* yang telah disediakan.
- b. Membutuhkan sarana untuk menambahkan surat masuk dan surat keluar.
- c. Membutuhkan sarana untuk menghapus surat masuk dan surat keluar.
- d. Membutuhkan sarana untuk mengubah surat masuk dan surat keluar.
- e. Membutuhkan sarana untuk mencetak laporan surat masuk, surat keluar dan surat disposisi.

3. Kebutuhan Kepala Desa

- a. Dapat melakukan *login* ke halaman Kepala Desa menggunakan *username* dan *password* yang telah disediakan.
- b. Membutuhkan informasi tentang surat masuk dan surat keluar.
- c. Membutuhkan informasi tentang laporan surat masuk, laporan surat keluar dan laporan surat disposisi.
- d. Membutuhkan sarana untuk membuat disposisi surat.

A. Analisa Kebutuhan Sistem

1. Hak Akses

a. *Admin*

Hak akses *Admin* diantaranya:

- 1) Mengakses halaman utama
- 2) Mengakses halaman data surat masuk
- 3) Mengakses halaman data surat keluar
- 4) Mengakses halaman data bagian
- 5) Mengakses halaman data klasifikasi arsip
- 6) Mengakses halaman laporan surat masuk
- 7) Mengakses halaman laporan surat keluar
- 8) Mengakses halaman laporan surat disposisi
- 9) Mengakses halaman data desa
- 10) Mengakses halaman data web
- 11) Mengakses halaman daftar *admin*

b. Sekretaris

Hak akses Sekretaris diantaranya:

- 1) Mengakses halaman utama
- 2) Mengakses halaman data surat masuk
- 3) Mengakses halaman data surat keluar
- 4) Mengakses halaman laporan surat masuk
- 5) Mengakses halaman laporan surat keluar
- 6) Mengakses halaman laporan surat disposisi

c. Kepala Desa

Hak akses Kepala Desa diantaranya:

- 1) Mengakses halaman utama
- 2) Mengakses halaman data surat masuk

- 3) Mengakses halaman data surat keluar
- 4) Mengakses halaman laporan surat masuk
- 5) Mengakses halaman laporan surat keluar
- 6) Mengakses halaman laporan surat disposisi

2. Pengolahan Data

Dalam *website* pengarsipan surat pada Kantor Desa Karangraou terdapat pengolahan data yang akan dikelola, diantaranya:

- a. Pada pembuatan *web* ini data dibuat dan disimpan di dalam aplikasi *database MySQL*.
- b. Data surat masuk merupakan data yang berisi informasi mengenai data surat masuk.
- c. Data surat keluar merupakan data yang berisi informasi mengenai data surat keluar.
- d. Data bagian merupakan data yang berisi informasi mengenai daftar bagian-bagian yang ada di Kantor Desa Karangraou.
- e. Data Klasifikasi merupakan data yang berisi informasi mengenai daftar klasifikasi surat.
- f. Data laporan surat masuk merupakan data yang berisi informasi mengenai laporan surat masuk.
- g. Data laporan surat keluar merupakan data yang berisi informasi mengenai laporan surat keluar.
- h. Data laporan surat disposisi merupakan data yang berisi informasi mengenai laporan surat disposisi.
- i. Data *admin* merupakan data yang berisi tentang informasi mengenai daftar *administrator*.

3. Keamanan

Dalam pembuatan *website* arsip surat pada Kamtor Desa Karangraou membutuhkan pengamanan. Kebutuhan sistem mengenai keamanan untuk mendukung *website* ini adalah:

- a. Dalam pembatasan hak akses, terdapat halaman yang bisa diakses oleh pengguna tertentu. Sehingga pengguna yang tidak memiliki hak akses tidak dapat mengakses halaman tersebut. Untuk mengakses halaman tersebut, pengguna terlebih dahulu melakukan otentifikasi melalui halaman *login* dengan menggunakan *username* dan *password*.
- b. *Password* menggunakan *encryption key MD5*.

B. Rancangan Dokumen Antarmuka

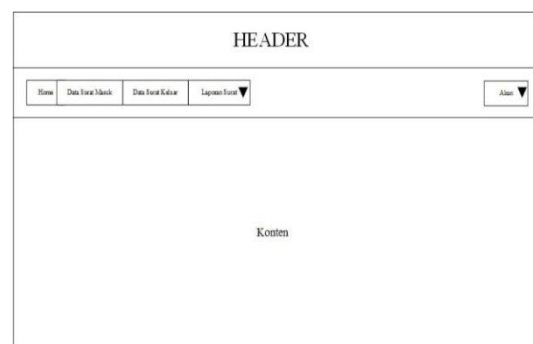
1. Rancangan Antarmuka Halaman Utama Admin



Gambar 1. Rancangan Antarmuka Halaman Utama Admin

Berisi *header*, tombol *navbar* halaman *website* dan konten. Menyajikan ringkasan jumlah surat dan informasi terkait tentang desa.

2. Rancangan antarmuka halaman utama sekretaris



Gambar 2. Rancangan halaman utama sekretaris

Berisi *header*, tombol *navbar* halaman *website* dan konten. Halaman ini khusus untuk jabatan fungsional sekretaris.

3. Rancangan antarmuka halaman utama kepala desa

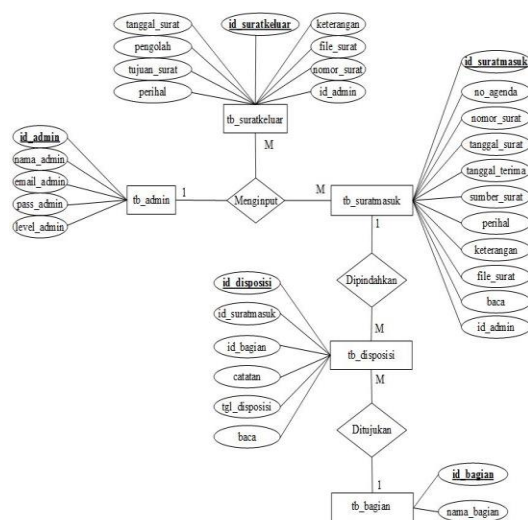


Gambar 3. Rancangan halaman utama Kepala Desa

Berisi *header*, tombol *navbar* halaman *website* dan konten. Halaman ini disediakan khusus untuk jabatan fungsional kepala desa sebagai pengambil keputusan tertinggi dalam manajemen surat baik penugasan, disposisi dan pengarsipan.

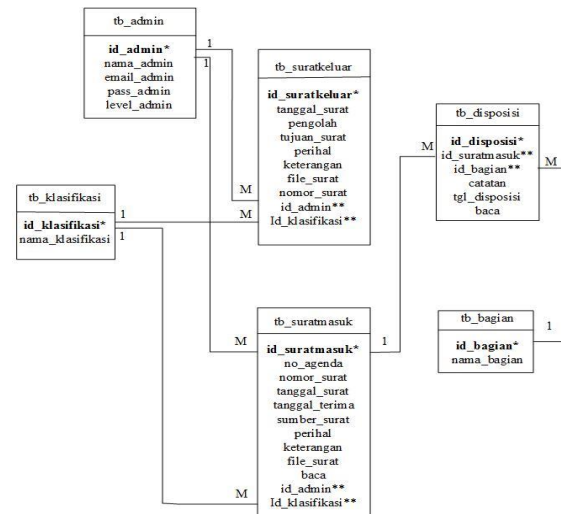
4. Rancangan Basis Data

a) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

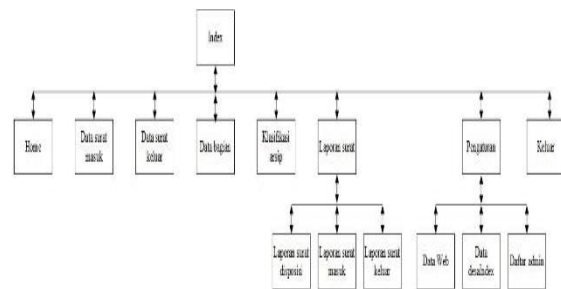
b) Logical Record Structure (LRS)



Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

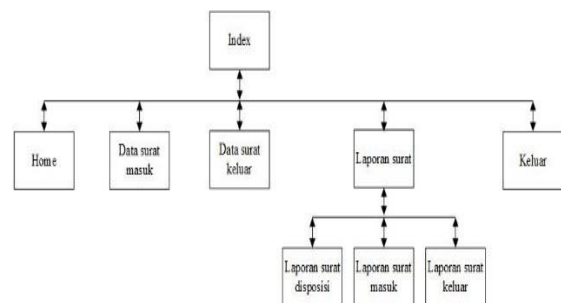
5. Struktur Navigasi

a) Struktur navigasi Admin



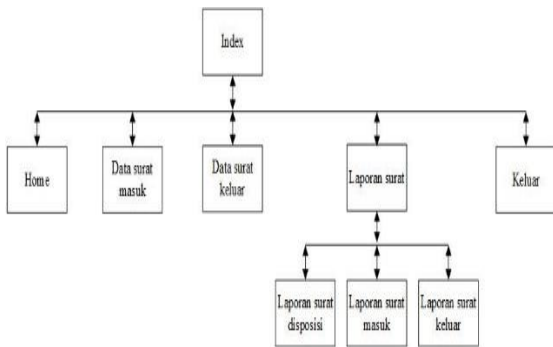
Gambar 6. Struktur navigasi admin

b) Struktur navigasi Sekretaris



Gambar 6. Struktur navigasi Sekretaris

c) Struktur Navigasi Kepala Desa



Gambar 7. Struktur Navigasi Kepala Desa

c) Implementasi halaman utama Kepala Desa



Gambar 10. Halaman utama Kepala Desa

6. Implementasi

a) Implementasi halaman utama Admin



Gambar 8. Halaman utama admin

b) Implementasi halaman utama Sekretaris



Gambar 9. Halaman utama Sekretaris

Keseluruhan Sistem Informasi dapat mengelola arsip surat baik surat masuk, surat keluar maupun surat tertentu yang diarsipkan. Kepala desa akan mendapatkan notifikasi jika terdapat surat masuk baru dan berhak untuk mendisposisikan atau tidak.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah disusun tentang sistem informasi arsip surat berbasis *web* pada Kantor Desa Karangraou Kecamatan Banyumas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pengarsipan surat yang sedang berjalan pada Kantor Desa Karangraou saat ini belum berjalan dengan baik sehingga membutuhkan sistem berbasis komputer untuk mengatasinya.
2. Dengan menggunakan sistem informasi arsip surat berbasis *web* akan mempermudah proses pencarian arsip surat dengan akurat, cepat dan efisien.
3. Sistem yang dihasilkan dapat mendokumentasikan surat masuk dan surat keluar sehingga memudahkan pengaksesannya pada saat diperlukan.

5.2. Saran

Dari penjabaran kesimpulan, ada beberapa saran agar sistem informasi arsip surat berbasis *web* ini dapat digunakan secara maksimal. Adapun saran-sarannya yaitu:

1. Dibutuhkan administrator untuk mengelola manajemen *website* yang bertanggung jawab.
2. Melakukan *backup* data secara berkala untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti hilangnya data karena *virus* ataupun yang lainnya.

REFERENSI

- Andriansyah, DoniAfrianita, N. (2009). M. S. J. P. M. B. (2016). *Sistem Informasi Pendaftaran Event Dengan PHP Untuk Panduan Skripsi*. Cirebon: CV. ASFA Solution.
- Handayani, V. R., Wijianto, R., & Anggoro, A. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Seleksi Kerja Berbasis Web Pada BKK (Bursa Kerja Khusus) Tunas Insan Karya SMK Negeri 2 Banyumas. *Jurnal Evolusi*, 6(1), 76–84.
- Hidayati, R. N. (2013). Komputerisasi Pengolahan Data Penerimaan Peserta Didik Baru Di Smk Negeri 3 Pati Berbasis Intranet. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 5(Laporan TA 2013), 01–07.
- Imaniawan, F. F. D., & Elsa, U. M. (2017). Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Web Pada Vegas Hyper Purwokerto. *Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 82–91.
- Limantara, H. S. (2009). *Jelajah Dunia Maya Dengan Cepat dan Mudah*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=jQnn5AKAba8C&pg=PR5&dq=limantara&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiDloyj1fXbAhW0A4gKHfJJB3UQ6AEIVTAI#v=onepage&q=limantara&f=false>
- Madcoms. (2016). *Sukses Membangun Toko Online dengan PHP & MySQL (HTML,CSS, JavaScript)*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Mulyadi. (2016). *Pengelolaan Arsip Berbasis Otomasi* (1st ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Mulyanto, J. D., & Khasanah, U. (2018). Aplikasi Pembayaran DSP dan SPP Sekolah Pada SMK TI Bintra Purwokerto. *Jurnal Evolusi*, 6(1), 49–60.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Saputra, K. A., & Famukhit, M. L. (2014). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada MTs Guppi Jetiskidul. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(4), 59–62.
- Susilo, W., & Kesuma, C. (2014). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sma N 1 Kutasari Purbalingga. *Jurnal Evolusi*, 2(2), 91–98.