

# **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNIT KESEHATAN SEKOLAH BERBASIS WEBSITE DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL**

## ***WEBSITE BASED INFIRMARY INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT AT SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL***

Oleh: Daya Prisandi Mandala, Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNY

Email: daya.prisandi@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah berbasis website di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Prosedur pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall menurut Sommerville yaitu: Analisis Kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian dan Pemeliharaan. Objek penelitian ini adalah perangkat lunak Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Analisis data menggunakan analisis data kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh adalah Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berhasil dikembangkan dan telah digunakan oleh pihak sekolah.

Kata kunci: *Sistem Informasi, UKS, Research and Development (R&D), SMK Muhammadiyah 1 Bantul*

### **Abstract**

*This research aims to develop Website Based Infirmary Information System at SMK Muhammadiyah 1 Bantul. The method is Research and Development (R & D). The development procedure is Waterfall model according to Sommerville, consisting: Requirements Analysis, Design, Implementation, Testing and Maintenance. The object of this research is the Website Based Infirmary Information System at SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Data was collected by observation and interview. Data was analyzed using qualitative data analysis. The obtained result is that Website Based Infirmary Information System at SMK Muhammadiyah 1 Bantul has been developed and has been used by the school.*

*Keywords: Information Systems, UKS, Research and Development (R & D), SMK Muhammadiyah 1 Bantul*

## **PENDAHULUAN**

Sistem informasi berbasis *website* sangat banyak digunakan karena penggunaan dan cara aksesnya yang begitu mudah sehingga sangat efektif untuk membantu mengelola suatu data yang ada di sekolah. Berdasarkan hasil observasi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang peneliti lakukan pada bulan Agustus 2016 yang saat itu merupakan jadwal pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan (PPL), diperoleh hasil bahwa sekolah sangat membutuhkan sistem informasi untuk bagian Unit Kesehatan Sekolah (UKS). Pihak sekolah mengatakan bahwa saat ini UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul masih

menggunakan pendataan manual tulis tangan di buku sehingga dinilai kurang kurang efektif dan efisien. Hal ini dinilai kurang efektif karena pendataan masih kurang akurat dan kurang lengkap. Selain itu pendataan secara manual dengan tulis tangan juga dinilai kurang efisien karena perekapan data cenderung masih lambat. Data yang dimaksud adalah data petugas penjaga UKS, data riwayat sakit siswa, ketersediaan obat dan kegiatan yang dilakukan oleh UKS.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berencana akan melakukan pengembangan sistem informasi Unit Kesehatan Sekolah berbasis *website* di SMK

Muhammadiyah 1 Bantul, dengan dilakukannya pengembangan ini diharapkan dapat mengatasi masalah dan kendala yang terjadi pada UKS di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, sistem informasi ini nantinya akan dihubungkan ke *website* sekolah sehingga menambah sistem yang dimiliki oleh sekolah.

Pengembangan sistem informasi berbasis *website* sendiri telah didukung oleh pihak sekolah dikarenakan menurut pihak sekolah saat ini penggunaan *website* sebagai sistem informasi sangat diperlukan, ditambah lagi sekolah sedang dalam tahap peningkatan pelayanan dan melengkapi kebutuhan sistem di sekolah yang dirasa masih kurang, dengan adanya penelitian yang memberikan suatu produk dinilai sangat membantu dan sangat bermanfaat bagi sekolah, sehingga sekolah sangat menerima jika ada penelitian yang nantinya menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan oleh sekolah karena dinilai sangat bermanfaat dan membantu sekolah.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan sistem informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang dapat mendukung kegiatan dan pengelolaan Unit Kesehatan Sekolah bagi admin UKS atau guru SMK Muhammadiyah 1 Bantul?

Penelitian ini bertujuan untuk Mengembangkan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul..

Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) merupakan salah satu bagian dari sekolah yang memiliki peranan untuk membantu dalam proses tumbuh kembang dan kesehatan peserta didik di

lingkungan sekolah. Diffah Hanim (2005: 1), menyatakan bahwa Usaha kesehatan sekolah (UKS) merupakan upaya pelayanan yang terdapat di lingkungan sekolah yang bertujuan menangani peserta didik yang mengalami kecelakaan ringan (upaya penolongan pertama pada kecelakaan/P3K). Melayani kesehatan dasar bagi peserta didik selama sekolah (pemberian imunisasi), memantau pertumbuhan dan status gizi peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prima Aditya (2012) dengan judul penelitian “Perancangan Sistem Informasi Berbasis WEB SMKN 1 Poncol Kabupaten Magetan dengan Menggunakan PHP”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prima Aditya, menyatakan bahwa sistem informasi berbasis *web* dapat memberikan manfaat positif bagi sekolah karena dapat menjadikan media promosi dan publikasi serta informasi bagi alumni untuk mengetahui perkembangan sekolah. Selain itu penelitian yang dibuat oleh Ericko Dwi Cahyo (2009) dengan judul penelitian “Perancangan Sistem Informasi Berbasis WEB pada SMA Kartika I-1Medan”. Berdasarkan hasil penelitian Ericko Dwi Cahyo, menyatakan bahwa dengan adanya perancangan sistem informasi berbasis *web* dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat serta perancangan yang baik akan memudahkan dalam hal pengambilan keputusan sehingga dapat meningkatkan kinerja sekolah.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Model Pengembangan *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan dari sesuatu yang telah ada menjadi lebih baik lagi. Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dan kelayakan dari produk tersebut. (Sugiyono, 2009)

### Waktu dan Tempat Penelitian

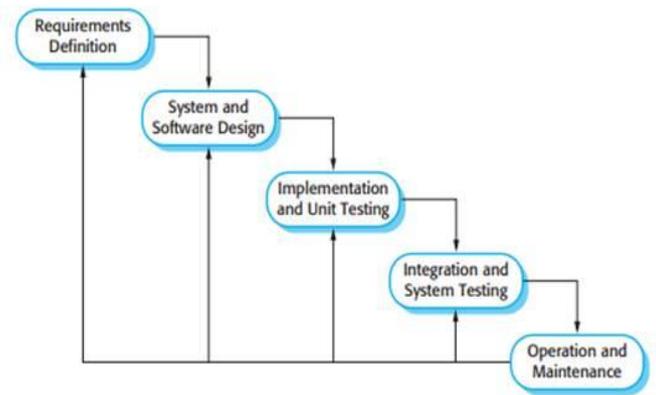
Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang ditujukan ke bagian Unit Kesehatan Sekolah. Peneliti merencanakan penelitian mulai dari bulan November 2016 sampai dengan bulan Februari 2017. Waktu ini meliputi kegiatan persiapan hingga penyusunan hasil penelitian.

### Target/Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah perangkat lunak Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan menggunakan framework Bootstrap dengan paduan PHP dan MySQL.

### Prosedur

Pada penelitian ini prosedur pengembangan yang digunakan adalah *waterfall model* yang dikemukakan oleh Sommerville. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi: analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan..



Gambar 1. *Waterfall Model* menurut Sommerville (Sommerville, 2011: 30)

### Data, Instrumen, dan Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pihak sekolah di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif. Data diperoleh dari observasi dan wawancara mendalam yang dilakukan dengan pihak sekolah melalui pihak terkait seperti guru, petugas UKS, Ketua UKS dan Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum, kemudian data yang diperoleh dideskripsikan untuk menjelaskan keberhasilan dari pengembangan yang dilakukan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini diperoleh dari hasil Observasi dan Wawancara. Pengambilan data melalui Observasi dan Wawancara dilakukan pada saat peneliti melaksanakan Program Pengalaman Lapangan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul hingga didapatkan data yang benar – benar akurat. Dari hasil observasi terhadap situasi di lingkungan UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul

diperoleh beberapa masalah dan kebiasaan yang terjadi di lingkungan UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul diantaranya, petugas UKS masih melakukan pengolahan data secara manual dengan tulis tangan, lingkup UKS memperlihatkan kondisi yang sangat memungkinkan untuk pengadaan Sistem Informasi Berbasis *Website*, hasil pengamatan juga memperlihatkan aktivitas apa saja yang terjadi di lingkungan UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul seperti pengukuran berat badan dan tinggi badan, pengobatan ringan, cek gula darah, cek tekanan darah, dan konsultasi kesehatan.

Wawancara pertama kali dilakukan dengan guru RPL Ibu Tunggal Winata yang mengatakan saat ini sekolah membutuhkan sistem untuk mengelola data diantaranya UKS, BK, Perpustakaan dan Kemajuan Kelas, sistem informasi yang diperlukan ada baiknya berbasis *website* atau *desktop* yang mudah dipahami oleh guru – guru di sekolah. Wawancara selanjutnya dengan pengelola uks Ibu Ariati Suryaningsih yang mengatakan bahwa UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul masih mengelola semua data di UKS dengan melakukan pencatatan di buku, baik itu data kunjungan, obat, inventarisasi, dan keanggotaan. Selanjutnya wawancara dilakukan kepada ketua UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul Bapak Taswanto yang mengatakan bahwa saat ini UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul memang perlu untuk pengadaan sebuah sistem informasi terutama berbasis *website* yang mudah diakses, mudah dipelajari, dan desain yang konsisten serta dapat mencakup semua kegiatan yang terjadi di lingkungan UKS.

Wawancara lebih lanjut dilakukan dan mengarah pada wakil kepala sekolah bagian kurikulum Bapak Harimawan yang mengatakan bahwa saat ini penggunaan *website* sebagai sistem informasi sangat diperlukan, ditambah lagi sekolah sedang dalam tahap peningkatan pelayanan dan melengkapi kebutuhan sistem di sekolah yang dirasa masih kurang, dengan adanya penelitian yang memberikan suatu produk dinilai sangat membantu dan sangat bermanfaat bagi sekolah, sehingga sekolah sangat menerima jika ada penelitian yang nantinya menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan oleh sekolah, selain itu kinerja, desain dan operasi dari sistem informasi tersebut tentunya harus cepat dan mudah untuk dipahami oleh pengguna serta keamanan data yang ada di dalam sistem dapat terjaga.

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan pengumpulan kebutuhan untuk pengembangan. Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah Laptop, Processor AMD E1-1200 APU, VGA Card Radeon(tm) HD Graphics 1,40 GHz, RAM 2 GB, Keyboard dan Mouse.

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah Sistem Operasi Windows 10 pro 64-bit, XAMPP Control Panel, Notepad++, Mozilla Firefox, Chrome, IE. Adobe Photoshop CS3, Corel Draw X7.

Pengguna pada Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK

Muhammadiyah 1 Bantul ini memiliki 3 akses pengguna diantaranya adalah:

Admin merupakan jenis pengguna ini hanya dapat digunakan oleh petugas UKS dan juga Guru yang ikut mengelola UKS. Tipe pengguna ini dapat mengakses segala data mulai dari data siswa, obat, kunjungan, petugas UKS, mitra kesehatan, berita, dan Inventarisasi. Siswa (Anggota UKS) merupakan Jenis pengguna ini hanya dapat digunakan oleh siswa yang tergabung kedalam keanggotaan UKS dan akses yang diberikan adalah edit profil, melihat mitra kesehatan. Pengunjung merupakan jenis pengguna yang terakhir ini adalah tipe pengguna yang digunakan untuk komputer/laptop *client* di UKS dan akses yang diberikan adalah menambah kunjungan, melihat rekap kunjungan, dan melihat mitra kesehatan.

Dalam pengembangan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul ini peneliti menggunakan *database* SQL karena sampai sejauh ini terbukti populer dan handal dalam mengelola data dari suatu sistem yang berbasis *web*, selain itu *database* ini dapat terintegrasi dengan baik dengan bahasa pemrograman PHP yang banyak digunakan untuk menampilkan data ke halaman *web*. Sebagai pelengkap digunakan juga Trigger untuk mengelola stok obat.

Sistem Informasi ini dikembangkan dengan berbasiskan *client-server* yang hanya dikelola oleh internal sekolah, sehingga sistem informasi ini hanya dapat diakses oleh pengguna ketika perangkat yang digunakan berada di dalam satu jaringan yang sama di lingkungan SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Setelah melakukan analisis kebutuhan, selanjutnya adalah tahap desain dimana pada tahap ini dilakukan perancangan desain baik desain *database*, desain antarmuka dan juga desain proses.



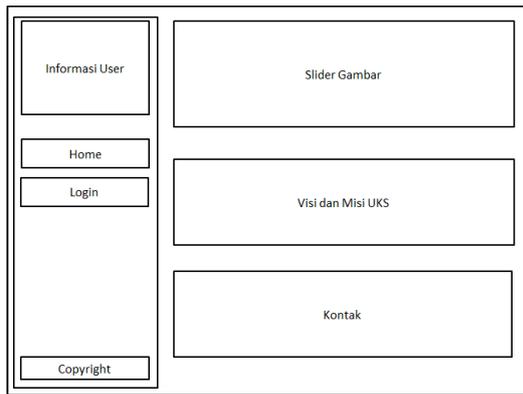
Nama	Tabel	Tindakan	Waktu Kejadian
tg_insert_obat_get	detail_kunjungan	Ubah Ekspor Hapus	AFTER INSERT
tg_obat_masuk	obat_masuk	Ubah Ekspor Hapus	AFTER INSERT
tg_update_obat_get	detail_kunjungan	Ubah Ekspor Hapus	AFTER UPDATE

Gambar 2. Trigger *Database* Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah

Gambar 2. Diatas adalah bentuk penggunaan trigger didalam *database* yang telah dibuat, triger ini sendiri digunakan untuk melakukan fungsi aritmatika seperti pengurangan dan penambahan terhadap stok obat yang berada di ruangan UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

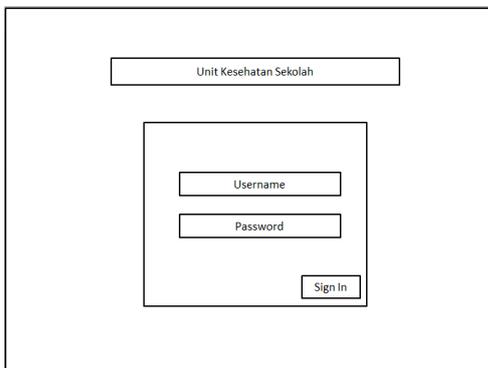
Secara garis besar terdapat 9 entitas utama yaitu, pengunjung, obat, jenis obat, obat kadaluarsa, obat masuk, siswa, inventarisasi, mitra kesehatan dan berita. terdapat 4 entitas yang tidak memiliki relasi karena data merupakan data yang dapat dikelola langsung dengan menggunakan 1 tabel saja tanpa relasi, sedangkan tabel lainnya memiliki relasi karena memiliki aktivitas yang saling berhubungan. Tiap entitas mendeskripsikan data yang dikelola dan data yang dikelola adalah semua atribut yang terhubung ke entitas masing – masing.

Desain antarmuka rancangan pertama yang telah dianalisis dari hasil pengumpulan data saat Observasi dan Wawancara di SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Desain Halaman *Home*

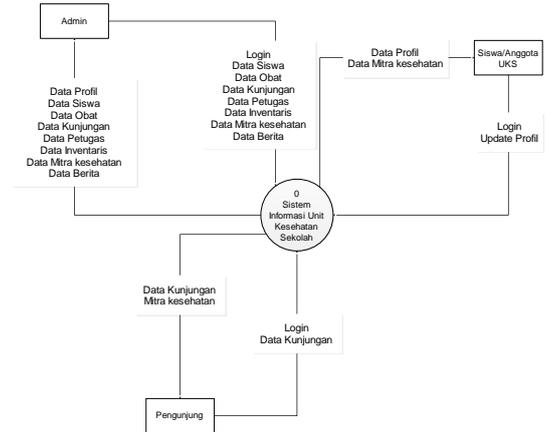
Halaman *home* merupakan halaman yang pertama kali dikunjungi oleh pengguna/pengunjung *web*, pada halaman ini pengguna/pengunjung dapat melihat informasi umum tentang UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Pada halaman ini juga terdapat tombol *login* yang digunakan untuk masuk ke halaman *login*.



Gambar 4. Desain Halaman Login

Desain proses Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul menggunakan Data Flow Diagram (DFD) Level Konteks, Level 1 dan Level 2. DFD Level Konteks merupakan proses yang terjadi secara umum di dalam sistem. DFD Level 1 merupakan proses aliran data yang lebih terperinci dari DFD level konteks yang disesuaikan dengan aktifitas yang dapat dilakukan oleh *user* pada Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah. DFD level 2 merupakan proses aliran

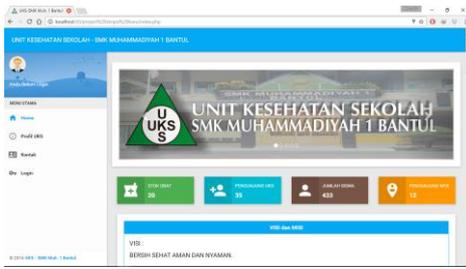
data yang di gambarkan berdasarkan masing – masing proses yang terjadi pada DFD level 1.



Gambar 5. DFD Level Konteks Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah

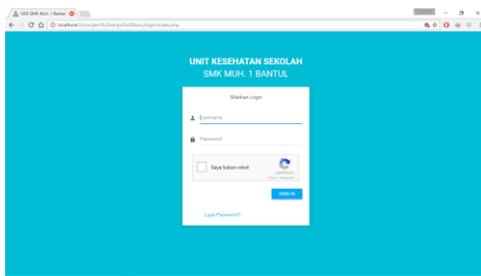
Berdasarkan DFD level konteks diatas dapat diketahui bahwa dalam sistem terdapat 3 jenis tipe user yaitu admin, pengunjung dan siswa yang tergabung di anggota UKS. Setiap *user* memiliki akses masing – masing. Gambar diatas menggambarkan proses apa saja yang dapat dilakukan oleh masing – masing tipe *user*.

Implementasi merupakan tahap yang akan dilakukan untuk menerjemahkan desain atau model sistem dalam sistem yang nyata (dapat dioperasikan). Desain yang telah dibuat diterjemahkan menggunakan framework Bootstrap yang menggunakan style CSS dari Twitter dengan paduan PHP dan MySQL. Berikut adalah hasil dari Pengembangan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan dan desain yang telah di peroleh pada tahap sebelumnya. didalam sistem informasi ini terdapat tiga level *user* yang memiliki batasan akses sehingga tidak semua pengguna dapat mengakses secara instan.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Home* (Index)

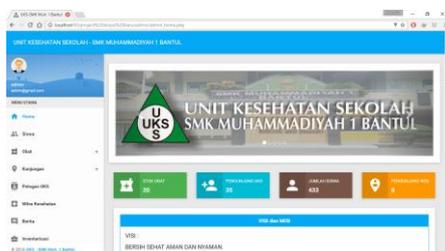
Halaman *Home* (Index) ini adalah halaman yang pertama kali akan tampil ketika mengunjungi *Website* Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah. Halaman ini berfungsi untuk memberikan informasi umum tentang UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul seperti statistik data UKS, Visi dan Misi UKS, Makna Lambang, Berita dan Info Kontak.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan untuk seluruh pengguna agar dapat mengakses data yang ada di dalam Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah.

#### Halaman Admin *Home*



Gambar 8. Tampilan Halaman Admin *Home*

Halaman admin merupakan halaman dengan akses penuh atas semua data yang ada di Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah ini.

Pengujian dilakukan oleh guru, petugas UKS dan siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul untuk menilai fungsi dari Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan kesesuaian dengan kebutuhan di UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Pemeliharaan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* ini dilakukan dengan bertahap oleh pihak sekolah mulai dari data hingga kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, saat ini data siswa yang tercatat di dalam *database* adalah seluruh kelas X (sepuluh) tahun angkatan 2016. Dalam proses pemeliharaan pihak sekolah dapat melakukan modifikasi terhadap produk jika terjadi kesalahan atau kekurangan yang terdapat pada Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* yang telah dibuat ini.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan prosedur pengembangan *waterfall model* oleh Sommerville meliputi: analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan dan telah digunakan oleh pihak sekolah. Sistem Informasi ini mampu melakukan semua kegiatan yang ada di UKS SMK Muhammadiyah 1 Bantul diantaranya: pendataan riwayat sakit siswa, pendataan kunjungan,

pendataan obat, pendataan inventarisasi, dan pendataan petugas UKS dengan tepat.

#### Saran

Saran yang dapat peneliti berikan berkaitan dengan Pengembangan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan juga sistem informasi lain yang berbasis *web* di lingkungan SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah (1) Perlu adanya penambahan fitur agar setiap siswa memiliki akun individu agar dapat *update* data pribadi melalui Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah ini. (2) Desain yang digunakan ada baiknya diselaraskan agar terkesan konsisten terhadap semua sistem informasi yang berada di lingkungan sekolah. (3) Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Berbasis *Website* ini dapat dipadukan dengan web sekolah, sehingga sistem informasi UKS ini dapat diakses secara terintegrasi melalui *website* sekolah.

#### Daftar Pustaka

- Aditya, P. (2012). Perancangan Sistem Informasi Berbasis WEB SMKN 1 Poncol Kabupaten Magetan dengan Menggunakan PHP. *SKRIPSI*, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Cahyo, E. D. (2009). Perancangan Sistem Informasi Berbasis WEB pada SMA Kartika I-1 Medan. *SKRIPSI*, Universitas Sumatera Utara.
- Diffah Hanim, E. Y. (2005). *Menjadikan UKS Sebagai Upaya Promosi Tumbuh Kembang Anak Didik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering : Ninth Edition*. Boston: Pearson Educatin, Inc.
- Sugiyono, P. D. (2009). *Metode Penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

Penguji Utama,



Nurkhamid, Ph.D

NIP. 19680707 199702 1 001

Pembimbing,



Adi Dewanto, M.Kom

NIP. 19721228 200501 1 001

Yogyakarta, 12 April 2017