

Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Limpung

Randy Supraba Pratama^{1*}, Nugroho Eko Budiyanto²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236

Email: randyshinigami@gmail.com

Abstrak

Teknologi yang ada saat ini berkembang dengan begitu pesatnya. Hal itu didukung oleh sumber daya alam dan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas. Berbagai informasi dan pengelolaan manajemen instansi saat ini sangat mendukung untuk bisa dikembangkan menjadi sistem yang mengandalkan kemajuan teknologi. Salah satu diantaranya adalah bidang teknologi informasi dan pengolahan data. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Limpung merupakan sekolah pada lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Batang. Saat ini pengelolaan data inventarisasi sekolah masih dengan mencatat pada buku inventaris kemudian direkap hasil dengan menggunakan spreadsheet. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall, diagram UML, perancangan database dan perancangan interface. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi inventarisasi barang berbasis web pada SMPN 2 Limpung. Dari pembanguna sistem tersebut mengindikasikan bahwa sistem ini berpotensi dalam mendukung kegiatan pengolahan data inventaris barang secara otomatis, cepat dan akurat

Kata kunci: Sistem, Informasi, Inventaris, Waterfall

PENDAHULUAN

Teknologi yang ada saat ini berkembang dengan begitu pesatnya. Hal itu didukung oleh sumber daya alam dan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas. Berbagai informasi dan pengelolaan manajemen instansi saat ini sangat mendukung untuk bisa dikembangkan menjadi sistem yang mengandalkan kemajuan teknologi salah satu diantaranya adalah bidang teknologi informasi dan pengolahan data. Saat ini suatu bentuk informasi dan data bisa dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan, dan banyak peluang yang bisa dimanfaatkan untuk mengembangkannya, seperti inventarisasi barang yang sangat manfaat untuk bentuk informasi dan pengolahan data. Namun sangat disayangkan keberadaannya belum begitu mendapat perhatian yang serius sehingga peran dan fungsi dari inventarisasi barang belum terlihat secara nyata, padahal jika inventaris barang dikelola dengan baik akan memberikan manfaat yang besar bagi kelancaran dan keberhasilan dalam kegiatan suatu organisasi seperti sekolah.

Sekolah merupakan salah satu unsur pemerintah daerah yang berada dalam

pembinaan Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota, sementara kedudukan madrasah adalah setara Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang berada dalam pembinaan Kantor Kementerian Agama di daerah. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Limpung (SMPN 2 LIMPUNG) merupakan sekolah pada lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Batang. Saat ini pengelolaan inventaris sekolah masih dengan mencatat pada buku inventaris kemudian direkap hasilnya dengan menggunakan spreadsheet.

Permasalahan yang terjadi yaitu sering terjadi duplikasi pencatatan barang, tidak terintegrasinya antara barang yang masuk dan barang yang keluar, tidak dapat langsung diketahui kondisi barang saat ini, serta ketika melakukan pencarian barang membutuhkan waktu kurang lebih 10 menit. Berdasarkan kondisi tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola inventaris sekolah dengan mudah mulai dari pencatatan barang masuk, barang keluar, mutasi barang, serta pelaporannya.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi

inventarisasi barang berbasis web yang dapat meminimalisir terjadinya redudansi data dan kesalahan dalam perhitungan dan pendataan. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall, diagram UML, perancangan database, dan perancangan interface. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis web. Dari pembangunan sistem tersebut mengindikasikan bahwa sistem ini berpotensi dalam mendukung kegiatan pengolahan data inventaris barang secara otomatis, cepat, dan akurat.

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah, yaitu bagaimana merancang bangun sebuah sistem inventarisasi sekolah pada SMPN 2 LIMPUNG? Adapun batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini yaitu sebagai berikut (1).Sistem informasi inventaris ini mengelola data barang masuk (aset barang yang dibeli oleh sekolah), barang keluar (aset barang yang dipinjam atau rusak dan akan dihapus dari daftar aset barang), dan mutasi barang (aset barang yang dipindahkan dari tempat penyimpanan awal untuk dipindah ke lokasi lain) di SMP Negeri 2 Limpung. (2).Sistem informasi inventaris ini menghasilkan laporan barang masuk, barang keluar, dan mutasi barang di SMP Negeri 2 Limpung. (3).Sistem informasi ini diuji hanya sampai pada tahap alphas dengan menggunakan metode pengujian blackbox. Sesuai rumusan masalah tersebut dapat disimpulkan tujuan penelitian sistem informasi inventarisasi barang sekolah berbasis web ini adalah untuk menghasilkan Sistem Inventarisasi Barang Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Limpung yang dapat mempermudah pengelolaan barang inventaris.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Peneliti sejenis pernah dilakukan oleh Oktaviani, dkk (2019), yang berjudul Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Buer, aplikasi inventaris ini adalah sebuah aplikasi berbasis web atau aplikasi yang dapat diakses melalui internet atau intranet. Aplikasi ini dibuat karena selama ini sistem administrasi yang ada di SMP Negeri 1 Buer ini masih banyak dilakukan secara tertulis dan dibukukan ke dalam buku catatan diantaranya inventarisasi gudang

dan pinjam barang sarpras, sehingga proses pengolahan dan keamanan data kurang terjamin serta proses penyediaan, pengecekan, dan pengolahan data memerlukan waktu yang cukup lama. Sistem informasi harus terlaksana secara efektif dan akurat agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data tanpa menyimpang dari prosedur yang telah ditentukan.

Lediwara dan Rivaldi (2019) dalam penelitiannya yaitu Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu. perancangan sistem informasi inventaris barang dilakukan bertujuan untuk mempermudah pencatatan data barang yang cukup banyak dan rumit serta masih dikelola secara manual pada SMPN 11 Kota Bengkulu. Sistem informasi yang dirancang terdiri dari beberapa bagian antara lain : pencatatan data tempat inventaris, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, mutasi barang serta pembuatan laporan barang masuk dan laporan barang keluar. Hasil implementasi dari Sistem informasi inventaris ini adalah pencatatan data inventaris serta pembuatan laporan inventaris lebih mudah untuk dilakukan. Dengan adanya sistem informasi inventaris barang ini, pekerjaan pendataan inventaris barang pada SMPN 11 Kota Bengkulu sudah dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. SMPN 11 Kota Bengkulu menggunakan sistem secara manual selama beberapa tahun untuk menangani kegiatan-kegiatan seperti pendataan dan laporan inventaris. Hal ini menyebabkan sering terjadinya barang yang tercecer, terkadang barang yang rusak tidak terdata, terjadinya redundansi data, sehingga sering terjadi kesalahan dalam melakukan pendataan dan perhitungan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi inventaris berbasis website yang dapat meminimalisir terjadinya redudansi data dan kesalahan dalam perhitungan dan pendataan. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall, diagram UML, perancangan database, dan perancangan interface. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis web.

Perbedaannya yaitu sistem yang dibuat oleh penulis digabungkan menjadi satu dengan web sekolah SMP Negeri 2 Limpung.

Data inventaris sekolah ini bisa dilihat atau dibuka oleh siapa saja yang ingin melihat laporan inventaris di sekolah. Sehingga untuk proses penyediaan, pengecekan serta pelaporan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan meminimalisir kesalahan pengolahan laporan.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Menurut Sutabri (2012:16) : sistem adalah seperangkat komponen atau elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah sistem memiliki batas-batas tertentu yang mengelilinginya dan lingkungan luar yang dapat memengaruhinya. Sistem terdapat di mana saja seperti sistem ekskresi pada manusia, sistem informasi, sistem arsitektur, sistem masyarakat, sistem pemerintahan Singapura, ekosistem, dan lain-lain.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut Palit, dkk (2015) Informasi adalah data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, melakukan keputusan berdasarkan informasi tersebut dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Jadi informasi merupakan suatu data yang diolah untuk menyampaikan suatu gambaran data yang dicari sebagai acuan tujuan tertentu.

2.4 Sistem Informasi

Al Fatta (2009) Sistem informasi diartikan sebagai suatu kumpulan himpunan dari unsur atau variabel yang saling bergantung satu sama lain. Informasi sangatlah penting, tanpa adanya sistem informasi, akan sangat sulit dalam mengolah atau mencari suatu permasalahan yang ada atau tujuan tertentu. Jadi sistem informasi merupakan komponen yang sangat penting untuk mengolah, mencari serta menuju tujuan dalam mengolah data tertentu.

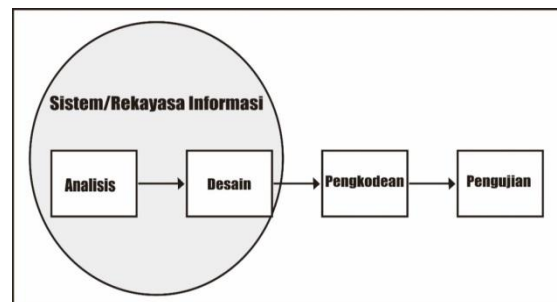
2.5 Pengertian Inventaris

Menurut Siregar (2014) Inventarisasi aset merupakan kegiatan yang terdiri dari dua aspek, yaitu inventarisasi fisik dan yuridis/legal. Aspek fisik terdiri atas bentuk, luas, lokasi, volume/jumlah, jenis, alamat dan lain-lain. Sedangkan aspek yuridis adalah status penguasaan, masalah legal yang dimiliki, batas akhir penguasaan. Proses kerja yang dilakukan adalah pendataan, kodifikasi/labelling,

pengelompokkan dan pembukuan/administrasi sesuai dengan tujuan manajemen aset.

2.6 Metode Waterfall

Menurut Pressman (2012) Merupakan sebuah model perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan atau sekuensial dimana satu tahap dilakukan setelah tahap sebelumnya telah diselesaikan. Model ini hanya cocok untuk pengembangan atau pembuatan perangkat lunak yang spesifikasinya tidak berubah-ubah, model (sequential linear) sekuensial linear atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Model Waterfall

2.7 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk sifat atau perilaku (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case berfungsi untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Hendini, 2016).

2.8 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. (Hendini, 2016)

2.9 Black-box Testing

Black-Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti melihat suatu kotak hitam, hanya bisa melihat penampilan luarnya saja tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui input dan output).

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data adalah faktor terpenting yang harus dipenuhi untuk dianalisis dan diolah. Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan guna menyelesaikan penelitian. Dalam pengumpulan data dan informasi, berikut adalah metode yang digunakan yaitu:

a. Metode Observasi

Pada tahap ini, penulis melakukan data dengan pengamatan dan pencatatan mengenai hal-hal yang di analisis secara langsung (proses pengadaan barang, pencatatan barang, labelisasi dan penyimpanan barang) di SMP NEGERI 2 LIMPUNG yang terletak di Kab. Batang, Kec. Limpung di Desa Pungangan Dukuh Gowok. Observasi ini mengambil 2 tempat atau bagian di SMPN 2 Limpung yaitu bagian Pengadaan Barang dan bagian Pengurus Barang.

b. Metode Wawancara

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data secara langsung dengan melakukan komunikasi tanya jawab langsung terhadap pihak SMP NEGERI 2 LIMPUNG meliputi proses kegiatan dan komunikasi tanya jawab langsung terhadap pengelola asset, untuk melengkapi kebutuhan informasi yang akan digunakan dalam mengembangkan informasi.

c. Metode Kepustakaan

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan membaca jurnal, media online dan skripsi terkait pengembangan media informasi sebagai referensi dan landasan teori.

3.2 Analisis dan Perancangan

3.2.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Dari kegiatan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam pengelolaan data inventaris barang di lingkungan SMP Negeri 2 Limpung masih menggunakan sistem yang manual, masih menginput data secara mandiri dan terpisah-pisah, yang menyebabkan bagian umum dan asset kewalahan dalam pengumpulan data

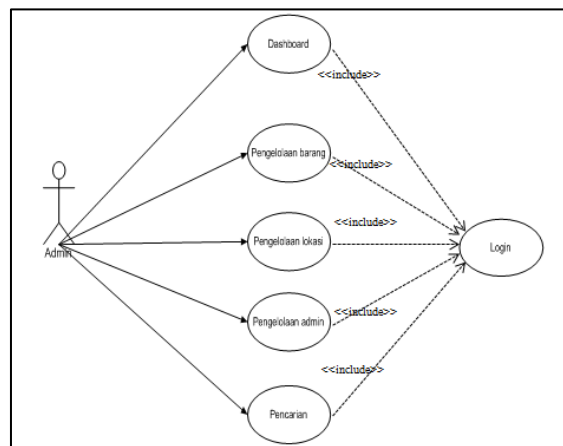
dikarenakan tidak adanya data yang terpusat, ironisnya bagian umum dan asset akan menginput data ulang sesuai data yang diinginkan. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi asset kepada kepala sekolah dan pertanggung jawaban penggunaan anggaran pada setiap tahunnya.

3.2.2 Solusi yang dilakukan

Berdasarkan permasalahan pada sistem yang berjalan saat ini, maka solusi yang dilakukan yaitu perlunya suatu sistem untuk melakukan inventarisasi barang suoaya data terpusat pada bagian inventarus di SMP Negeri 2 Limpung.

Secara umum use case digunakan untuk mendeskripsikan fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem. Use Case Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada SMP Negeri 2 Limpung adalah sebagai berikut :

Use Case Diagram ini merupakan actor admin. Semua terhubung dengan use case yang berjumlah 5 (Lima) buah yang di antaranya adalah menu Dashboard, Pengelolaan barang, pengelolaan lokasi, pengelolaan admin, pencarian yang dimana setiap ingin mengakses menu harus login terlebih dahulu dan mengisi username dan password seperti yang diunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use Case Admin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi inventaris dimulai dengan ditampilkan halaman login untuk mengakses sistem tersebut, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



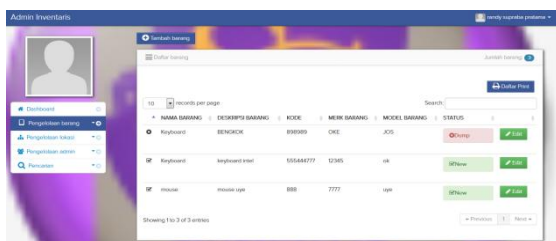
Gambar 3. Halaman Login

Setelah admin berhasil login, akan ditampilkan halaman *dashboard*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



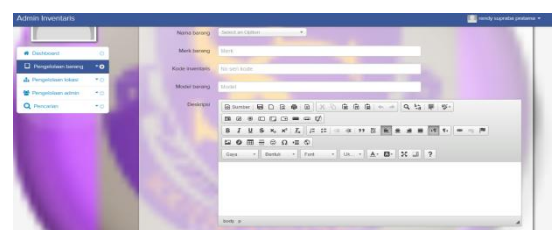
Gambar 4. Halaman Dashboard

Untuk pendataan barang inventaris, dapat melalui menu Pengadaan Barang, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



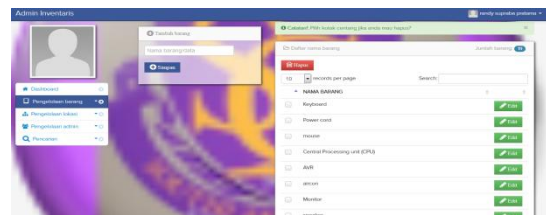
Gambar 5. Halaman Daftar Barang

Klik tombol Tambah Barang untuk menambahkan barang, akan muncul halaman tambah barang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



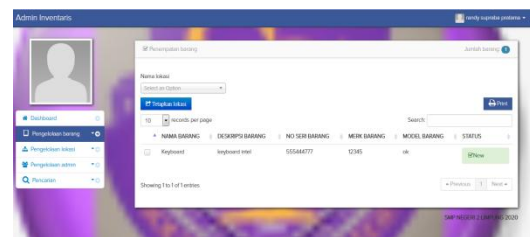
Gambar 6. Halaman Tambah Barang

Terdapat berbagai jenis barang seperti keyboard, mouse, monitor dan beberapa barang inventaris lab yang dapat dilihat pada halaman jenis barang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



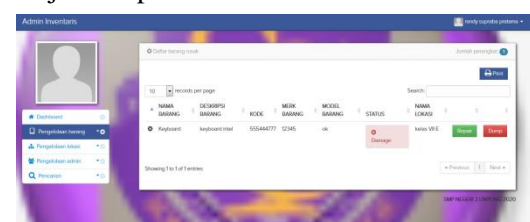
Gambar 7. Halaman Jenis Barang

Barang inventaris juga didata lokasinya, agar dapat dengan mudah diketahui keberadaan barang tersebut. Halaman penempatan barang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



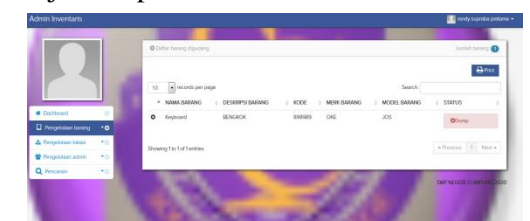
Gambar 8. Halaman Penempatan Barang

Jika barang dalam kondisi rusak, juga didata kerusakannya sehingga kondisi barang dapat diketahui secara berkala, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Barang Rusak

Begitu pula barang yang masih berada di gudang juga didata, sehingga ketersediaan barang dapat diketahui, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.



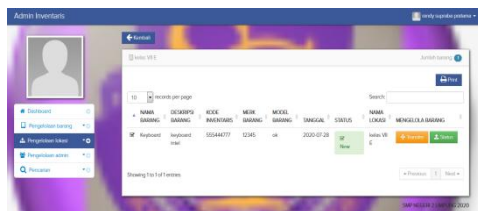
Gambar 10. Halaman Barang di gudang

Lokasi barang inventaris lab dapat dicek pada halaman lokasi, terdapat nama-nama ruangan / lab yang ada di sekolah, klik salah satu nama ruangan / lab untuk melihat daftar barang inventaris yang ada pada ruangan / lab tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.



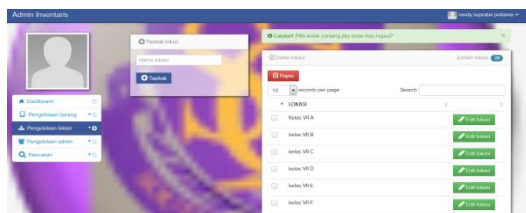
Gambar 11. Halaman Lokasi

Setelah memilih salah satu ruangan / lab yang ada pada halaman lokasi, tampil halaman daftar barang inventaris yang ada pada ruangan / lab tersebut, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 11. Halaman daftar barang di lokasi

Jika terdapat lokasi ruangan baru bisa ditambahkan melalui tombol tambah lokasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman tambah lokasi

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis ambil berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya yaitu dengan adanya sistem informasi inventaris barang dapat mempermudah proses input barang inventaris yang dilakukan secara *online*. Karena pelaporan dilakukan secara *online*, maka akan mempermudah pengurus barang dalam pengolahan data, serta pencetakan laporan yang tidak lagi memerlukan pencatatan dalam bentuk Excel sehingga lebih efisien waktu. Dengan adanya media informasi ini sangat membantu pihak sekolah khususnya dalam proses input dan pengolahan data sehingga dapat menjadi sarana penyedia informasi yang mampu menjembatani Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Batang, DPPKAD serta dinas terkait untuk mencari informasi asset di SMP Negeri 2 Limpung. Alangkah baiknya jika

di sistem inventarisasi barang ini di buatkaannya menu auto backup data, untuk membackup data-data yang sudah tersimpan. Alangkah baiknya di sistem ini juga di buatkaannya satu user (pengguna) lagi untuk pengecekan data-data barang yang sudah tersimpan.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, H. (2009), Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan Dan Organisasi Modern. Yogyakarta: AndiPublisher.

Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak), Jurnal Khatulistiwa Informatika, Politeknik Harapan Bersama, Pontianak, Volume 04 Nomor 2, 108-110.

Lediwara, N. & Rivaldi, M. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi. 2(4). 117-129. <http://dx.doi.org/10.32493/jtsi.v2i4.3527>

Oktaviani, N., Widiarta, I. M., dan Nurlaily. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Buer. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains, 1(2), 160-168. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v1i2.422>

Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. 4(7), 1-7.

Pressman SR. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta:Andi

Siregar, Doli D. (2004). Manajemen Aset Strategi Penataan Konsep Pembangunan Berkelanjutan Secara Nasional Dalam Konteks Kepala Daerah Sebagai CEO's Pada Era Globalisasi dan Otonomi Daerah. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Sutabri, Tata. (2012). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta:ANDI