



Jurnal Cakrawala Informasi

Journal Homepage: <http://www.itbsemarang.ac.id/sijies/index.php/jci>

e-Mail: jci@itbsemarang.ac.id



Sistem Informasi Sarana Prasarana Berbasis Web pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Ungaran

Panji Inu Jaya Saputra^{1*}
Budi Hartono²

^{1,2} Universitas STEKOM

INFO ARTIKEL

Histori artikel:

Diterima : 19 Juni 2023
Revisi : 25 Juni 2023
Disetujui : 28 Juni 2023
Publikasi : 30 Juni 2023

Kata kunci:

Sistem Informasi
Sarana Prasarana
Sistem Informasi Geografis
Microsoft Visio
Denah
Database

ABSTRACT

SMP Negeri 3 Ungaran is a public middle school located on Jl. Pattimura 1A Ungaran, Semarang, Central Java. It was established on November 11, 1984, and has 28 classes in an area of ± 3 Ha. SMP Negeri 3 Ungaran uses printed media and brochures to disseminate information about teaching and learning facilities. This means that teaching and learning facilities, which are growing yearly, cannot be properly communicated to the community. Karena itu, para peneliti membuat sistem informasi infrastruktur sekolah yang berbasis internet untuk mengatasi masalah ini. Based on a geographic information system (GIS), this infrastructure information system was built using PHP programming language and Microsoft Visio images. SMP Negeri 3 Ungaran's infrastructure plan can be viewed online so that the public can see the development of facilities that is being done by the organization. The infrastructure facility information system, which uses a MySQL database for the storage of facility data, has resulted in the development of a new system that serves as a medium for promoting and developing the infrastructure of SMP Negeri 3 Ungaran.

ABSTRAK

SMP Negeri 3 Ungaran adalah instansi pendidikan yang terletak di Jl. Pattimura 1A Ungaran, Semarang, Jawa Tengah. SMP Negeri 3 Ungaran berdiri pada tanggal 11 November 1984 dengan lahan seluas ± 3 Ha dan memiliki 28 kelas. Penyebaran informasi mengenai fasilitas-fasilitas belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan media yang telah ada yang meliputi media cetak/brosur, sehingga fasilitas belajar mengajar pada SMP Negeri 3 Ungaran yang dari tahun ke tahun mengalami perkembangan cukup pesat belum dapat disampaikan dengan baik kepada masyarakat luas. Untuk itu peneliti mengembangkan sistem informasi sarana prasarana sekolah berbasis

web yang bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem informasi sarana prasarana ini dikembangkan berdasarkan sistem informasi geografis (*Geographic Information System* disingkat GIS) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pencitraan yang dibuat melalui *Microsoft Visio*. Denah sarana prasarana SMP Negeri 3 Ungaran dapat ditampilkan melalui *web*, sehingga masyarakat dapat mengetahui perkembangan fasilitas yang dilakukan oleh SMP Negeri 3 Ungaran. Sistem informasi sarana prasarana ini menggunakan *database* MySQL untuk penyimpanan data fasilitas. Hasil dari pengembangan tersebut telah menghasilkan sistem baru berupa sistem informasi sarana prasarana berbasis *web* sebagai media promosi dan perkembangan sarana prasarana SMP Negeri 3 Ungaran.

PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan merupakan jembatan penting dalam membangun generasi penerus bangsa, pentingnya kualitas lembaga pendidikan harus menjadi perhatian pemerintah. Upaya Pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan mengelompokkan penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah di Indonesia ke dalam UU 20/2003 dan PP Nomor 19 Tahun 2005 pasal 11 dan 16, dalam undang-undang tersebut terdapat beberapa kategori atau jenis sekolah di Indonesia. Dalam konteks ini jenis sekolah dilihat dari kedekatan dengan kondisi lokal Indonesia. Sekolah jenis pertama, adalah sekolah formal standar atau sekolah potensial (calon SSN). Sekolah jenis kedua, adalah kategori sekolah formal mandiri atau disebut dengan sekolah standar nasional (SSN). Sekolah jenis ketiga, adalah kategori sekolah formal mandiri dan memiliki keunggulan lokal. Sekolah jenis keempat, adalah kategori sekolah bertaraf internasional (SBI).

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), yang dimaksudkan dengan Standar Nasional Pendidikan adalah kriteria minimal

tentang berbagai aspek yang relevan dalam pelaksanaan sistem pendidikan nasional yang harus dipenuhi oleh penyelenggara dan/atau satuan pendidikan, yang berlaku di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia, SNP tersebut mencakup standar isi, tenaga kependidikan, sarana-prasarana, pembiayaan, proses pendidikan, proses pengelolaan, penilaian, dan kompetensi lulusan.

Salah satu Lembaga Pendidikan Pemerintah di Kabupaten Semarang adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Ungaran, yang berlokasi di Jl. Pattimura 1A Ungaran, Semarang, Jawa Tengah. SMP Negeri 3 Ungaran telah berdiri selama 27 tahun sejak tanggal 11 November 1984, sekolah ini menempati lahan seluas ±3 Ha. Dalam perkembangannya saat ini SMP Negeri 3 Ungaran secara fisik telah memenuhi kriteria sebagai Sekolah Standar Nasional, mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), salah satunya yaitu mencakup sarana-prasarana sekolah. Saat ini SMP Negeri 3 Ungaran telah menjadi Sekolah Standar Nasional (SSN) terlihat semakin banyaknya siswa baru pada setiap tahun ajaran. Keinginan yang lebih lagi adalah menjadi Rintisan Sekolah Berstandar Internasional (RSBI), salah satu upaya mewujudkan keinginan tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas sekolah dari segi sarana dan prasarana.

Sarana dan prasarana berkaitan dengan bentuk fisik dari sekolah seperti bangunan yang meliputi gedung serba guna, lab bahasa, lab biologi dan kimia, serta pembangunan gedung tata usaha dan badan kesiswaan yang baru membuat perubahan besar pada tata ruang SMP Negeri 3 Ungaran. Sarana dan prasarana dalam bentuk fisik

hanya dapat dilihat secara langsung dengan berkunjung ke SMP Negeri 3 Ungaran. Sehingga dibutuhkan adanya bantuan teknologi agar masyarakat dapat secara nyata melihat lokasi dalam bentuk visual meskipun tidak secara langsung datang ke SMP Negeri 3 Ungaran. Salah satu bentuk teknologi untuk menunjang kemajuan SMP Negeri 3 Ungaran tersebut adalah melalui *website*, mengingat pengguna internet di Indonesia semakin meningkat sehingga sekolah memanfaatkan kemajuan teknologi ini sebagai jembatan menuju RSBI.

Untuk menuju sekolah RSBI, SMP Negeri 3 Ungaran harus memiliki *website* yang menekankan pada informasi sarana prasarana sekolah sebagai media pelaporan pada Dinas Pendidikan untuk mencapai RSBI. SMP Negeri 3 Ungaran belum banyak dikenal oleh masyarakat luas, hanya diketahui oleh masyarakat sekitar kota Ungaran. Penyebaran informasi mengenai fasilitas-fasilitas belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan media yang telah ada yang meliputi media cetak/brosur, sehingga fasilitas belajar mengajar pada SMP Negeri 3 Ungaran yang dari tahun ke tahun mengalami perkembangan cukup pesat belum dapat disampaikan dengan baik kepada masyarakat luas. Hal ini mengurangi keefektifan dalam memperoleh informasi mengenai SMP Negeri 3 Ungaran.

Dari latar belakang di atas peneliti mengambil judul “Sistem Informasi Sarana Prasarana Berbasis *Web* pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3, Ungaran”. Dalam pembuatan sistem informasi sarana prasarana dibutuhkan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang merupakan sistem yang selalu dibuat untuk interaktif, dapat mengintegrasikan data spasial

(peta vektor dan citra digital), atribut (tabel sistem basis data), dan properti penting lainnya.

Diharapkan Sistem Informasi Sarana Prasarana ini mampu mempermudah SMP Negeri 3 Ungaran mengolah informasi sarana prasarana sebagai media pelaporan kepada Dinas Pendidikan dan sebagai gambaran kepada masyarakat luas mengenai SSN (Sekolah Standar Nasional).

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem

Pengertian sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [1]. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem secara umum adalah suatu kelompok dari bagian-bagian tertentu yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem dapat berupa sistem abstrak maupun sistem fisik. Sebuah sistem abstrak adalah suatu susunan yang teratur berupa gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem fisik misalnya komputer yang perangkatnya saling berhubungan dan berfungsi sama untuk menjalankan pengolahan komputer.

Informasi

Informasi adalah sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang sesuatu keadaan atau kejadian. Sebagai contoh, informasi yang menyatakan bahwa cuaca besok akan bagus, akan mengurangi ketidakpastian mengenai jadi tidaknya pertandingan sepakbola yang diselenggarakan [2].

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan

kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System* disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel basis data), dan propertis penting lainnya. Konsekuensi dari integrasi ini, sistem informasi tersebut memiliki fungsionalitas-fungsionalitas yang teradopsi dari (yang dianggap) *native* sistem-sistem perangkat lunak data-data tersebut berasal.

Fungsionalitas milik perangkat lunak SIG (yang paling utama) setelah kemampuan dasarnya sebagai perangkat lunak *mapping system* dengan kemampuan kartografinya adalah kemampuannya dalam menjawab hal-hal terkait analisis (*query*). SIG dapat memecahkan masalah-masalah analisis spasial, atribut, dan kombinasinya. Dengan demikian, dengan memanfaatkan SIG, maka akan dapat mengotomasikan proses-proses analisis dan pembuatan peta (kartografis) digital yang sebelumnya dilakukan secara manual, menjadi secara cepat, akurat, dan dapat diulang secara cermat [3].

Dengan demikian Sistem Informasi Geografis merupakan penggunaan teknologi informasi untuk mengumpulkan, mengolah, memvisualisasikan, memanipulasi, dan menampilkan informasi data spasial serta data tabular lainnya.

Sarana Prasarana

Sarana prasarana memiliki pengertian sebagai berikut [4]:

1. Prasarana, segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dan sebagainya), (Kamus Besar BI, 2002: 893).
2. Sarana, segala sesuatu (bisa berupa syarat atau upaya) yang dapat dipakai sebagai alat atau media dalam mencapai maksud atau tujuan (Kamus Besar BI, 2002: 999).

Website

Web atau lengkapnya WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen multimedia yang disimpan di *internet* dan diakses menggunakan protokol (HTTP). *Web* yang sering disingkat sebagai WWW atau “*web*” saja, yakni sebuah sistem dimana informasi adalah bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut *browser*. Informasi di *web* pada umumnya ditulis dalam format HTML. Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockwave*, *quicktime movie*, 3D *world*). WWW dijalankan dalam *server* yang disebut HTTP [5].

Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah program untuk membuat diagram seperti bagan alir, *gant chart*, *data flow*, gambar jaringan, denah bangunan, serta desain lainnya seperti gambar teknik ataupun gambar elektronik [6].

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi, yaitu apa yang diperlukan untuk menentukan dan mengenali masalah serta tujuan sistem. Metode ini meliputi:

1. Observasi

Metode pengumpulan data yang digunakan dengan cara mengadakan pengamatan langsung untuk mengetahui sistem yang berlangsung pada perusahaan tersebut.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data secara langsung dengan cara melakukan wawancara langsung dengan Wakil Kepala SMP Negeri 3 Ungaran.

3. Studi literatur

Metode pengumpulan data melalui buku-buku dan *e-book* yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan melalui pendekatan Siklus Hidup Sistem (*System Life Cycle/SLC*) yang memiliki tahap seperti gambar berikut:



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

[7]

1. *Planning*/perencanaan

Merencanakan pengembangan sistem baru pada SMP Negeri 3 Ungaran dengan menentukan lingkup dari sistem yang akan dibuat, mengenali berbagai permasalahan potensial, mengatur urutan tugas dan memberikan dasar untuk pengendalian pelaksanaan. Langkah-langkah perencanaan yaitu:

- Menyadari masalah yang ada di SMP Negeri 3 Ungaran, yaitu belum memiliki Sistem Informasi Sarana Prasarana sebagai media pelaporan ke Dinas Pendidikan.
- Mendefinisikan masalah yang ada di SMP Negeri 3 Ungaran.
- Menentukan tujuan sistem yang akan digunakan sebagai sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- Mengidentifikasi kendala yang ada di lingkungan SMP Negeri 3 Ungaran.
- Setelah mengidentifikasi kendala, dibuat jadwal pelaksanaan dan operasional sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- Mempersiapkan usulan penelitian sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran yang akan dipelajari ketika siklus hidup mulai berjalan.

2. Analisis

Menganalisa kelemahan sistem lama pada SMP Negeri 3 Ungaran dengan mendefinisikan kebutuhan informasi, mendefinisikan kriteria kinerja sistem baru dan menyiapkan usulan rancangan. Langkah-langkah analisis yaitu:

- Mendefinisikan kebutuhan informasi dengan menggunakan pengumpulan informasi melalui wawancara,

pengamatan, dan survei di SMP Negeri 3 Ungaran.

- b. Mendefinisikan kriteria kinerja sistem baru SMP Negeri 3 yang akan dicapai secara tepat.
- c. Menyiapkan usulan rancangan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran sebagai pemecahan masalah.

3. Perancangan

Mengidentifikasi alternatif konfigurasi sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran dengan merancang DFD, ERD, normalisasi, dan desain *web*. Pada tahap ini ditentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru dan juga jenis peralatan yang akan digunakan. Langkah-langkah perancangan yaitu:

- a. Menyiapkan rancangan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran yang terinci dengan membuat diagram arus data (*data flow diagram*), *entity relationship diagram*, dan normalisasi.
- b. Mengidentifikasi alternatif konfigurasi sistem yang akan memberi hasil terbaik bagi sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- c. Mengevaluasi alternatif konfigurasi sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran yang paling memungkinkan subsistem memenuhi kriteria kinerja, dengan kendala-kendala yang ada.
- d. Memilih konfigurasi terbaik untuk sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.

4. Penerapan

Menerapkan dan mengintegrasikan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran dengan merencanakan penerapan, mendapatkan sumber daya perangkat keras (*hardware*) dan

perangkat lunak (*software*). Langkah-langkah penerapan yaitu:

- a. Merencanakan penerapan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- b. Mendapatkan sumber daya perangkat keras berupa komputer dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem baru.
- c. Mendapatkan sumber daya perangkat lunak berupa *software* pendukung sistem baru, yaitu *Macromedia Dreamweaver MX* dan *Microsoft Visio*.
- d. Menyiapkan *database* untuk menyimpan data sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- e. Menyiapkan fasilitas fisik berupa komputer untuk mengelola data-data sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.
- f. Mendidik peserta dan pemakai untuk memahami penggunaan sistem baru SMP negeri 3 Ungaran.

5. Penggunaan

Setelah penerapan, sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran digunakan oleh masyarakat luas. Pada tahap penggunaan ini akan dilakukan evaluasi sistem, memelihara sistem, dan menyiapkan usulan rekayasa ulang sebagai pengembangan ke depan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran. Pada tahap penggunaan akan ditempuh langkah-langkah, yaitu:

- a. Sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran digunakan oleh masyarakat luas.
- b. Audit sistem/evaluasi sistem dilakukan mengetahui seberapa baik sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran bekerja sesuai kriteria kinerja yang baik.
- c. Memelihara sistem dengan memperbaiki sistem baru ketika ada masalah dan menjaga sistem baru dari kerusakan data.

- d. Menyiapkan usulan rekayasa ulang untuk pengembangan ke depan sistem baru SMP Negeri 3 Ungaran.

PEMBAHASAN DAN HASIL

Hasil desain *input* dan *output* Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Berbasis Web dapat dilihat sebagai berikut:

1. Desain Halaman Utama



Gambar 2. Halaman Utama

Halaman utama Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Berbasis Web, merupakan salah satu alat untuk promosi SMP Negeri 3 Ungaran. Semua menu akan ditampilkan pada halaman ini, sehingga pengunjung dapat dengan mudah mengakses seluruh menu yang ada.

2. Halaman Registrasi



Gambar 3. Halaman Registrasi

Dengan menekan *link* buat *account* baru, maka pengunjung dapat melihat halaman registrasi. Registrasi digunakan untuk mendaftarkan pengunjung yang tertarik untuk melihat fasilitas SMP Negeri 3 Ungaran. Dalam registrasi diharuskan mengisi *username* dan *password* utama yang akan digunakan untuk melihat lebih lanjut halaman *web*.

3. Halaman Profil Sekolah



Gambar 4. Halaman Profil

Halaman profil sekolah, memberi gambaran tentang keadaan sekolah. Untuk melihatnya dapat mengklik menu profil yang ada di sebelah kiri maupun di sebelah atas.

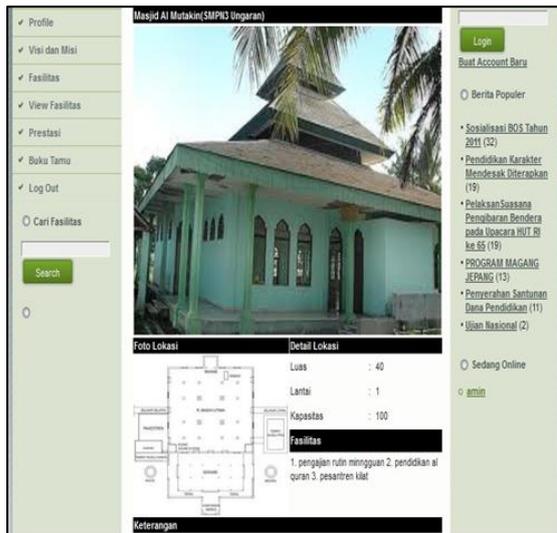
4. Halaman Fasilitas



Gambar 5. Halaman Fasilitas

Untuk melihat halaman fasilitas, pengunjung dapat mengakses halaman ini dengan cara terlebih dahulu melakukan *login* untuk dapat melihat fasilitas ini. Untuk melihat detail dapat mengklik gambar yang ada pada denah di menu fasilitas.

5. Halaman Detail Fasilitas



Gambar 6. Halaman Detail Fasilitas

Halaman detail fasilitas melihatnya dengan cara mengklik gambar-gambar yang ada di denah, kemudian baru bisa melihat secara keseluruhan.

6. Halaman Warta Sekolah



Gambar 7. Halaman Warta Sekolah

Untuk mengaksesnya pengunjung dapat, mengklik menu warta sekolah maupun dari *top-top* warta yang telah dikeluarkan oleh sekolah. Selain itu halaman ini berguna untuk memberikan informasi kepada pengunjung *web* dan masyarakat luas.

7. Halaman Login Admin



Gambar 8. Halaman Login Admin

Halaman ini untuk mengakses halaman admin. Dimana admin dapat mengubah data yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyebaran informasi mengenai fasilitas-fasilitas belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan media yang telah ada yang meliputi media cetak/brosur, sehingga fasilitas belajar mengajar pada SMP Negeri 3 Ungaran yang dari tahun ke tahun mengalami perkembangan cukup pesat belum dapat disampaikan dengan baik kepada masyarakat luas.

2. Untuk menuju sekolah RSBI SMP Negeri 3 Ungaran harus memiliki *website* yang menekankan pada informasi sarana prasarana sekolah sebagai media pelaporan pada Dinas Pendidikan untuk mencapai RSBI.
3. Dalam pembuatan sistem informasi sarana prasarana dibutuhkan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang merupakan sistem yang selalu dibuat untuk interaktif, dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel sistem basis data), dan propertis penting lainnya.
4. Diharapkan Sistem Informasi Sarana Prasarana ini mampu mempermudah SMP Negeri 3 Ungaran mengolah informasi sarana prasarana sebagai media pelaporan kepada Dinas Pendidikan dan sebagai gambaran kepada masyarakat luas mengenai SSN (Sekolah Standar Nasional).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [2] J. HM, *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [3] R. M. Awangga, *Pengantar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2019.
- [4] R. Ananda and O. K. Banurea, *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita, 2017.
- [5] P. W. Team, "Mengenal WordPress," 2015. <https://psi.itats.ac.id/>.
- [6] M. Sugianto, *Buku Seri Belajar Cepat Microsoft Visio 2010*. Jakarta: SmithDev Community, 2011.
- [7] J. Raymond Mcleod and G. P. Schell, *Management Information Systems*. United Kingdom: Pearson, 2007.