

SISTEM INFORMASI SARANA PRASARANA PADA SMK CITRA NEGARA BERBASIS JAVA

Ahmad Yasyallah¹, Dwi Marlina², Endang Sulistyanningih³

*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur*
1yasacraft@gmail.com, 2dhuwie.marlina@gmail.com, 3esulistyanningih@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan barang sarana dan prasarana di SMK Citra Negara saat ini masih menggunakan cara manual yaitu pencatatan di buku. Pengelolaan seperti ini menyebabkan kurang maksimalnya pengelolaan sarana dan prasarana yang ada dan kurang terinventarisir sehingga sulit dalam pencarian barang karena tidak lengkap pada proses pembukuan. Metode yang digunakan menggunakan model spiral dalam pengembangan perangkat lunak dan evaluasi dengan pengujian black-box menguji 6 (enam) fungsionalitas utama. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi inventaris sarana dan prasarana dapat membantu proses pengelolaan data inventaris di bagian Sarpras SMK Citra Negara dengan penilaian baik yang menandakan bahwa sistem tersebut layak untuk digunakan.

Kata Kunci: sarana prasarana, model spiral, *black box*

ABSTRACT

The management of facilities and infrastructure goods at SMK Citra Negara currently still uses a manual method, namely recording in a book. Management like this causes less optimal management of existing facilities and infrastructure and less inventory so that it is difficult to find items because they are incomplete in the bookkeeping process. The method used uses a spiral model in software development and evaluation with black-box testing testing 6 (six) main functionalities. The result of this research is that the facilities and infrastructure inventory information system can help the inventory data management process in the Sarpras section of SMK Citra Negara with a good assessment indicating that the system is suitable for use.

Key Word: infrastructure, spiral model, *black box*

PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen sarana dan prasarana adalah sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mempermudah proses bisnis inventarisasi barang dan asset yang dimiliki sebuah perusahaan maupun sekolah-sekolah (Murthi & Kusuma, 2018). Sebuah sekolah yang baik diperlukan sarana dan prasarana yang baik pula. Hal tersebut diperlukan untuk mendukung segala kegiatan yang akan dilakukan di dalam sekolah tersebut (Sasmita Susanto & Yunanri.W, 2022). Dengan adanya sistem informasi inventaris membuat proses pengelolaan data inventaris secara keseluruhan dapat dilakukan dengan dengan baik dan teratur (Rakhel et al., 2017).

SMK Citra Negara adalah sekolah menengah kejuruan yang telah berdiri selama 20 tahun. Dan sekarang telah memiliki 4 gedung yaitu gedung A, gedung B, gedung C, dan gedung D dengan total kelas dan ruangan sebanyak 90 ruangan. Setiap ruangan memiliki inventaris

yang beragam dan jumlah yang cukup banyak. Pendataan inventaris sarana prasarana yang dilakukan di SMK Citra Negara masih kurang efektif. Pihak sekolah mengatakan bahwa saat ini SMK Citra Negara masih menggunakan sistem manual yaitu tulis tangan di buku kemudian dimasukkan ke dalam Microsoft excel untuk merapikan keseluruhan data. Berdasarkan latar belakang permasalahan, dapat diidentifikasi masalah yang timbul yaitu pengelolaan Inventaris Barang di SMK Citra Negara masih manual dengan tulis tangan di buku yang kurang efektif dan efisien. Pendataan secara manual yang menyebabkan pengelolaan data masih lambat dan kurang efektif dalam pencarian datanya. Belum adanya Sistem Informasi sarana prasarana yang diuji kualitasnya sehingga fitur dan fungsinya belum sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Adapun tujuan pembuatan sistem informasi sarana prasarana ini adalah dapat membangun sistem informasi sarana prasarana yang lebih

efektif dan efisien karena tidak lagi manual dalam mengelola data inventaris SMK Citra Negara. Untuk mempermudah dan mempercepat dalam proses pendataan dan pengelolaan barang inventaris di SMK Citra Negara. Dapat mengembangkan sistem informasi sarana prasarana di SMK Citra Negara yang dapat mendukung kegiatan dan pengelolaan Inventaris bagi Waka Sarpras di SMK Citra Negara.

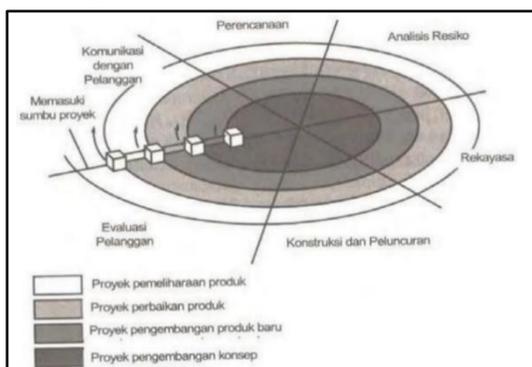
METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini, penulis menggunakan metode spiral dalam pengembangan sistem dan metode pengumpulan data.

Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan perangkat lunak yaitu spiral. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang dilakukan penulis dalam penelitian menggunakan model spiral sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

Keterangan Gambar 1 :



Gambar 1. Model spiral

(Sasmita Susanto & Yunanri.W, 2022)

- Komunikasi pada tahap ini penulis perlu menjalin komunikasi yang lebih intens dengan pihak SARPRAS. Sehingga apa yang dibuat oleh penulis sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pihak SARPRAS.
- Perencanaan peneliti diharapkan melakukan pemetaan terhadap apa yang akan dibuat atau diteliti mencakup, waktu, serta informasi yang dikumpulkan demi menyelesaikan sistem informasi yang akan dibuat.
- Analisis Resiko pada tahap ini akan melakukan analisis resiko dari segi teknis maupun dari segi manajemen untuk pengembangan sistem informasi sarana dan prasarana di dalam penelitian ini.
- Rekayasa peneliti diharapkan agar bisa membuat beberapa contoh dari prototype yang akan dibuat.
- Konstruksi dan Peluncuran pada tahap ini akan melakukan konstruksi, pengujian, dan melakukan instalasi, serta menyediakan dukungan terhadap user.
- Evaluasi Pelanggan pada tahap ini akan meminta pendapat atau umpan balik dari pihak SARPRAS berdasarkan evaluasi representasi perangkat lunak yang dihasilkan dari proses rekayasa dan diimplementasikan pada tahap instalasi.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2013).

Teknik dalam pengumpulan data yaitu :

- Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab antara peneliti dan narasumber. Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara secara tidak terstruktur kepada bagian sarana dan prasarana (SARPRAS). Hal ini untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan terkait permasalahan yang diangkat (Sakti Pratama et al., 2019).
- Dokumentasi adalah teknik yang berhubungan dengan penelitian didapat dengan cara mengumpulkan data-data yang sudah ada di SMK Citra Negara. Data-data tersebut berupa data sarana dan prasarana SMK Citra Negara. Agar data sarana dan prasarana lebih akurat, peneliti akan melakukan dokumentasi foto pada inventaris sarana prasarana (Sakti Pratama et al., 2019).
- Studi Kepustakaan merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Informasi tersebut dapat diambil dari buku, literatur, jurnal ilmiah, tesis, maupun dari internet. Dalam kasus ini, penulis mencoba untuk mencari

dan mengumpulkan referensi dari buku, jurnal ilmiah, skripsi sebelumnya, maupun internet yang sesuai dengan topik penelitian sebagai bahan pendukung penelitian (Sakti Pratama et al., 2019).

Metode Pengujian

Metode *Blackbox Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software* (Priyaungga et al., 2020). Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang output pakai. Proses *Black Box Testing* dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Dalam pengujian ini akan dilakukan beberapa tahapan. Pada tahapan pertama diawali dengan menggunakan model sistem, yang terdiri dari :

- Status yang terdapat dalam program
- Transisi antar status–status
- Kejadian yang merupakan sebab dari transisi–transisi tersebut.
- Aksi-aksi yang akan dihasilkan. Dengan model umumnya direpresentasikan dalam bentuk state transition diagram. Kemudian *Test case* didesain untuk memeriksa validitas transisi antar status. *Test case* tambahan juga akan didesain untuk testing terhadap transisi-transisi yang tidak termasuk dan tidak dispesifikasikan.

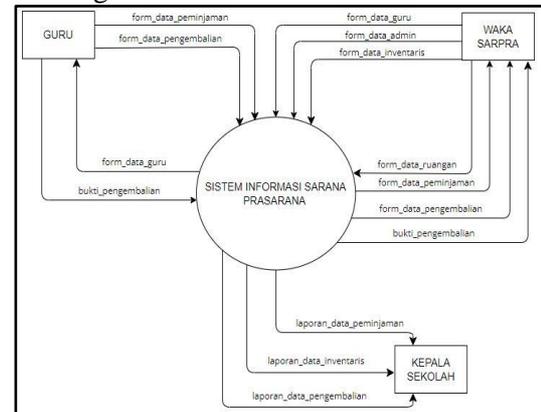
HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi Masalah dan Penyelesaian

Pengelolaan sarana prasarana pada SMK Citra Negara masih menggunakan form manual saat pendataan barang inventaris, banyaknya data dari barang - barang yang berada di sekolah membutuhkan waktu yang lama dalam pendataannya. Data barang juga tidak sedikit akan tetapi banyak yang akan membuat arsip menumpuk, dikarenakan arsip atau file yang banyak akan sulit dicari dan mudah hilang. Lalu apabila pengecekan barang secara manual sehingga kurang efektif dan memakan waktu lebih lama. Hasil dari pengembangan sistem informasi sarana prasarana di SMK

Citra Negara ini adalah sistem yang dapat bekerja secara terkomputerisasi baik dalam form peminjaman, pendataan barang, laporan peminjaman, pendataan buku, laporan data barang. Dan membuat penyimpanan data atau database agar data dapat lebih akurat serta mengurangi kemungkinan kehilangan data.

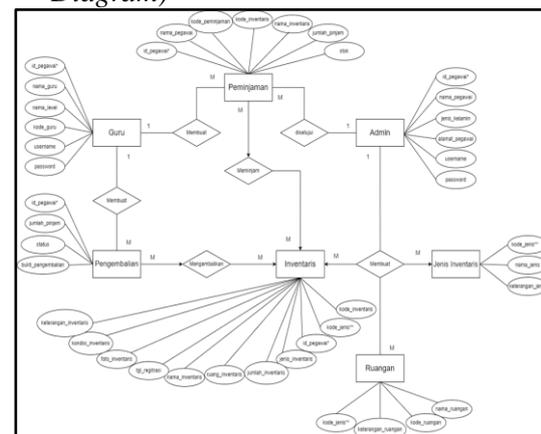
a. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram konteks

Gambar 2 merupakan diagram konteks dari sistem informasi sarana prasarana di SMK Citra Negara. Terdapat 3 entitas dalam diagram tersebut yaitu Waka Sarpra, Guru, dan Kepala Sekolah dengan masing-masing memiliki aliran data. Pada aliran data Waka Sarpra memiliki 4 masukan dan 3 keluaran, untuk aliran data Guru memiliki 3 masukan dan 1 keluaran, sedangkan Kepala Sekolah memiliki 3 keluaran dari dalam sistem.

b. Diagram ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. Diagram ERD

Pada gambar 3 merupakan diagram ERD dari sistem informasi sarana prasarana. Pada diagram ERD tersebut terdapat 7 entitas yaitu admin, guru, peminjaman, pengembalian, inventaris, jenis inventaris, dan ruangan. Dari

setiap entitas memiliki atribut masing-masing beserta atribut key. Pada entitas Guru memiliki relasi pada entitas peminjaman dan pengembalian. Sedangkan entitas admin memiliki relasi pada entitas inventaris, jenis inventaris, dan ruangan. Alur pada diagram ERD tersebut yaitu admin membuat inventaris, jenis inventaris, dan ruangan. Kemudian guru membuat peminjaman inventaris lalu disetujui oleh admin setelah itu guru membuat pengembalian inventaris.

Tampilan Layar



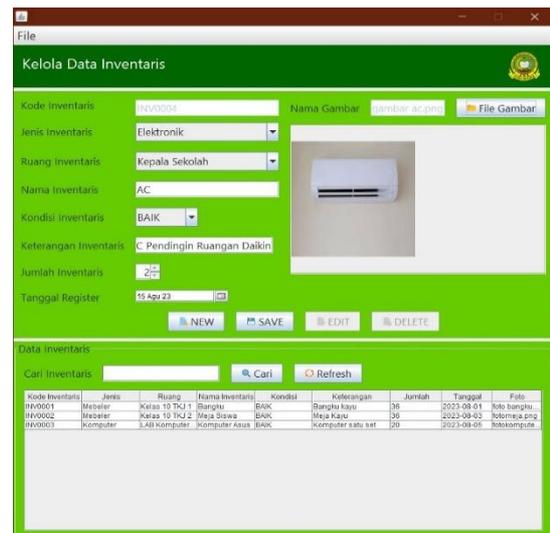
Gambar 4. Tampilan layar login

Tampilan *Login* adalah rancangan awal pengoperasian program sistem ketika user membuka sistem. Setelah itu memasukan username dan password yang sudah di verifikasi, lalu akan masuk kepada tampilan Menu Utama sesuai dengan level *user*.



Gambar 5. Tampilan layar menu

tampilan menu utama adalah rancangan setelah user melakukan login. Menu utama menampilkan beberapa menu seperti: file, kelola data, dan inventaris



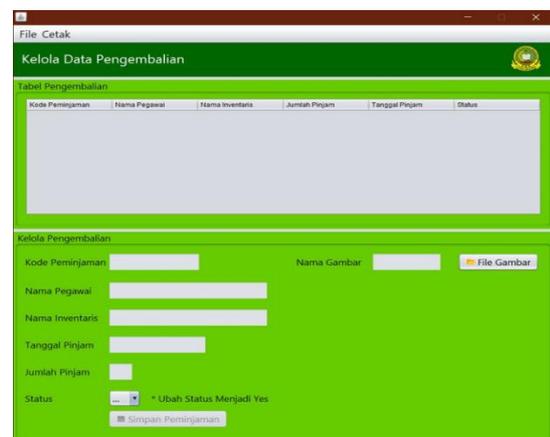
Gambar 6. Tampilan layar inventaris

Pada Tampilan data inventaris, Admin atau Waka sarpras dapat melakukan penambahan atau pengurangan data inventaris sebagai pendataan inventaris.

Pada tampilan kelola peminjaman terdapat di menu guru. Guru dapat melakukan peminjaman barang inventaris yang terdapat di aplikasi.



Gambar 7. Tampilan layar peminjaman



Gambar 8. Tampilan layar pengembalian

Pada tampilan kelola pengembalian terdapat di menu guru. Guru setelah melakukan

peminjaman barang harus membuat form pengembalian barang inventaris.

KD_INVNT	JENIS	RUANG	NAMA_INVNT	KONDISI	KET	JML	TGL_REG	FOTO
INV0001	Mebeler	10 TKJ 1	Kursi Siswa	BAIK	Kursi Kayu	36	2023-08-01	fotokursi.png
INV0002	Mebeler	10 TKJ 2	Meja Siswa	BAIK	Meja Kayu	36	2023-08-01	foto meja.png
INV0003	Komputer Lab Kom		Komputer Anus	BAIK	Komputer Satu Set	15	2023-08-01	komputerasus.png
INV0004	Elektronik Kepsck		AC	BAIK	AC Pendingin 2 PK	2	2023-08-01	ackepsck.png

Gambar 9. Tampilan laporan

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sistem informasi sarana dan prasarana SMK Citra Negara dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dan untuk mengetahui ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut. Sistem informasi ini juga lebih efektif dan efisien karena tidak lagi melakukan pendataan secara manual dalam mengelola data inventaris SMK Citra Negara. Pendataan inventaris lebih cepat dan akurat karena sistem informasi sarana prasarana telah dibangun dengan berbasis desktop application dan MySQL sebagai databasenya. Sistem informasi ini menggunakan model spiral dan untuk pengujian menggunakan metode black box. Mencakup menggunakan metode spiral antara lain: fitur login, kelola inventaris, kelola peminjaman, kelola pengembalian, dan kelola laporan dapat dilakukan dengan menunjukkan rata-rata keberhasilan uji coba 100% berjalan dengan baik. Hasil dari pengembangan sistem informasi sarana prasarana di SMK Citra Negara ini adalah sistem yang dapat bekerja secara terkomputerisasi baik dalam form

peminjaman, pendataan barang, laporan peminjaman, pendataan buku, laporan data barang. Dan membuat penyimpanan data atau database agar data dapat lebih akurat serta mengurangi kemungkinan kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Murthi, A. V., & Kusuma, W. A. (2018). Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB (Trop BRC). *Scientific Repository*.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/93487>
- Priyaungga, B. A., Aji, D. B., Syahroni, M., Aji, N. T. S., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 150.
<https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5343>
- Rakhel, Y., Hidayat, A., & Utomo, V. G. (2017). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Mobile (Studi Kasus: STMIK Provisi Semarang) Yuniati. *Jurnal Komputaki*, 1(1), 17–25.
- Sakti Pratama, I., Nawassyarif, & Aliyah, J. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Di Universitas Teknologi Sumbawa (Uts) Berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 1(1), 39–49.
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v1i1.372>
- Sasmita Susanto, E., & Yunanri.W. (2022). Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web Menggunakan Metode Spiral. *Jurnal MNEMONIC*, 5(1), 51–56.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Manajemen*. Alfabeta.