

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET ONLINE DENGAN PENELUSURAN DATA MENGGUNAKAN KONSEP STRING MATCHING

ONLINE ASSET MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM WITH DATA TRACKING USING STRING MATCHING CONCEPT

Nadya Andhika Putri,¹Subhan Hartanto,²

Universitas Pembangunan Panca Budi, Politeknik Negeri Samarinda

*Corresponding Email : nadyaandhika@dosen.pancabudi.ac.id

1) Program Studi S1 Sistem Komputer

2) Program Studi D3 Sistem Informasi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengelola inventarisasi barang bersejarah yang ada di pusat informasi Geopark Kaldera Toba dengan menggunakan sistem informasi manajemen aset. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah string matching atau yang biasa disebut dengan algoritma pencocokan string yaitu algoritma untuk melakukan pencarian semua kemunculan string pendek dan panjang, string pendek yang biasa disebut dengan pattern sedangkan string yang panjang disebut teks. Sistem informasi ini dirancang guna untuk menyediakan fungsionalitas pengelolaan informasi aset barang bersejarah yang meliputi registrasi aset, penempatan aset, pemindahan aset, penghitungan aset, penilaian aset, pencatatan maintenance, penghapusan aset, pelacakan aset dan pembuatan laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, manajemen aset, *string matching*

ABSTRACT

This study aims to manage the inventory of historical items in the Toba Caldera Geopark information center by using an asset management information system. The method used in this research is string matching or commonly known as string matching algorithm, which is an algorithm to search all occurrences of short and long strings, short strings are usually called patterns while long strings are called text. This information system is designed to provide historical asset information management functionality which includes asset registration, asset placement, asset transfer, asset calculation, asset valuation, maintenance records, asset write-off, asset tracking and report generation.

Keywords: Information System, Asset Manajemen, String Matching.

PENDAHULUAN

Selama ini, aset bersejarah di pusat informasi Geopark Kaldera Toba mengalami perubahan. Sejauh ini proses manajemen atau inventarisasi aset bersejarah dilakukan secara manual menggunakan MS. Excell dimana dalam pencatatan tersebut memiliki keterbatasan dan kekurangan di antara lain kesulitan melakukan penghitungan nilai aset, kurang detail nya data, spesifikasinya, tanggal pengadaan, status, dll. Menggunakan MS. Excel juga boros waktu dan tenaga untuk pengelolaannya.

Persoalan – persoalan yang menyangkut pengelolaan aset sebagaimana yang disebutkan di atas tidak akan terjadi jika ada sebuah sistem yang dapat mengelola aset – aset terintegrasi dan terstruktur. Oleh karena itu maka dibangunlah sistem informasi manajemen aset dengan metode string matching. Dengan sistem ini, Pusat Informasi Geopark Kaldera Toba dapat melakukan pengelolaan / inventarisasi aset bersejarah yang dimiliki secara efisien, accurate baik dari segi waktu, tenaga maupun biaya.

Sistem informasi manajemen aset yang akan dibangun ini berbasis web dimana aplikasi sistem informasi

manajemen aset berbasis web lebih unggul dari pada sistem – sistem manajemen lainnya karena aplikasi ini dapat mentracking aset – aset yang dimiliki apa lagi aset tersebut berupa benda – benda bersejarah.

METODE PENELITIAN

1. Materi Penelitian

Materi penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi manajemen aset berbasis web dengan metode string matching dimana sangat diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga dalam melakukan manajemen aset khususnya dalam mengelola aset berharga dan bersejarah menjadi terstruktur, moderisasi dan otomatis bias memberikan laporan.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Geopark Kaldera Toba. Waktu penelitian direncanakan dilakukan setelah pengumuman hibah internal kampus Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

a. Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah segala prosedur manajemen aset yang dilakukan oleh Geopark Kaldera Toba dalam melakukan kegiatan manajemen aset.

b. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel pada penelitian ini yaitu file aset barang bersejarah yang ada di Geopark Kaldera Toba dalam bentuk hardcopy, foto dan file hasil scan.

c. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai langsung pimpinan atau kepala Geopark Kaldera Toba dan melakukan meminta izin untuk melakukan penelitian disana. Wawancara tersebut sekaligus untuk mengetahui prosedur bagaimana mereka melakukan manajemen aset bersejarah yang ada di museum tersebut.

d. Jenis dan Ruang Lingkup Penelitian

Analisa dan perancangan aplikasi manajemen aset berbasis Web disesuaikan dengan prosedur manajemen aset pada umumnya dan sesuai kebutuhan dari Geopark Kaldera Toba. Ruang lingkup penelitian ini difokuskan untuk manajemen aset yang ada pada museum tersebut.

e. Metode Analisis Data

Tahap analisa dimaksudkan untuk memberikan alternatif dari permasalahan yang ditemukan dengan menentukan metode penelusuran informasi dan fungsi yang digunakan. Selanjutnya membuat sebuah perancangan sistem yang akan dijalankan, mulai dari menganalisa program yang sedang berjalan dan merancang program yang akan dibangun. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan fakta - fakta yang akan mendukung perancangan sistem dengan menggunakan PHP dan Mysql.

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian

1. Perancangan Sistem

Proses perancangan system informasi manajemen aset dimulai dari memahami perancangan dan penggunaan. Sebelum merancang sebuah system kita harus memahami kebutuhan pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

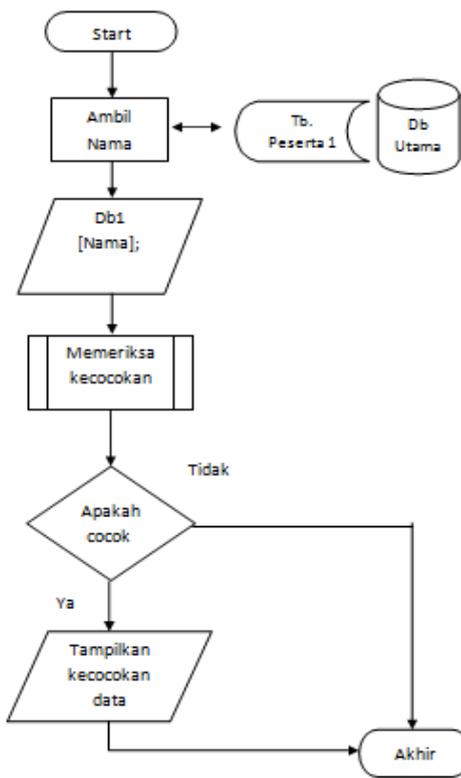
- a. Menentukan profil pengguna.
- b. Menganalisa task-task yang digunakan.
- c. Data masukan.
- d. Menganalisa proses yang sedang berjalan atau proses yang sedang digunakan.
- e. Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.

- f. Mencocokkan kebutuhan tersebut dengan task.

Berikut adalah beberapa diagram yang menggambarkan perancangan sistem mulai flowchart dan diagram lainnya:

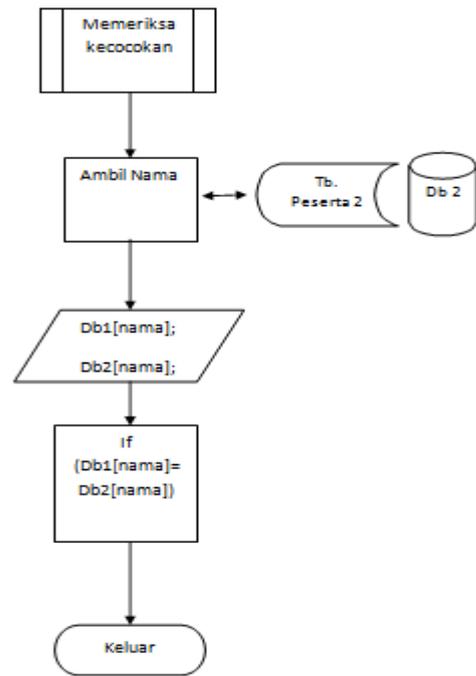
1. Algoritma *Exact String Matching*

Berikut gambar algoritma yang menjelaskan bagaimana alur dalam penelusuran data menggunakan string matching.



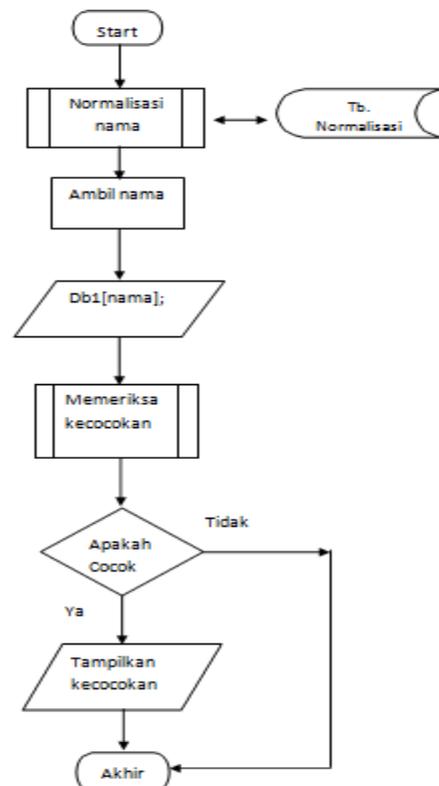
Gambar 4.2 Flowchart *Exact String Matching*

2. Proses pencocokan



Gambar 4.3 Flowchart Proses Kecocokan

3. Flowchart Fuzzy String Matching



Gambar 4.4 Flowchart *Fuzzy String Matching*

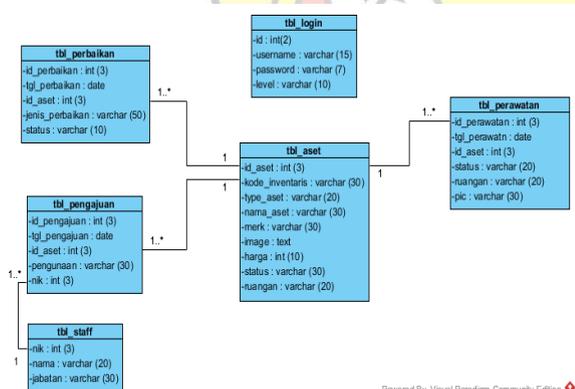
4. Use Case Diagram

Definisi *Use Case* berfungsi sebagai penjelasan mengenai proses yang terdapat pada setiap *Use Case*.



Gambar 4.5 Use Case Diagram

5. Class Diagram

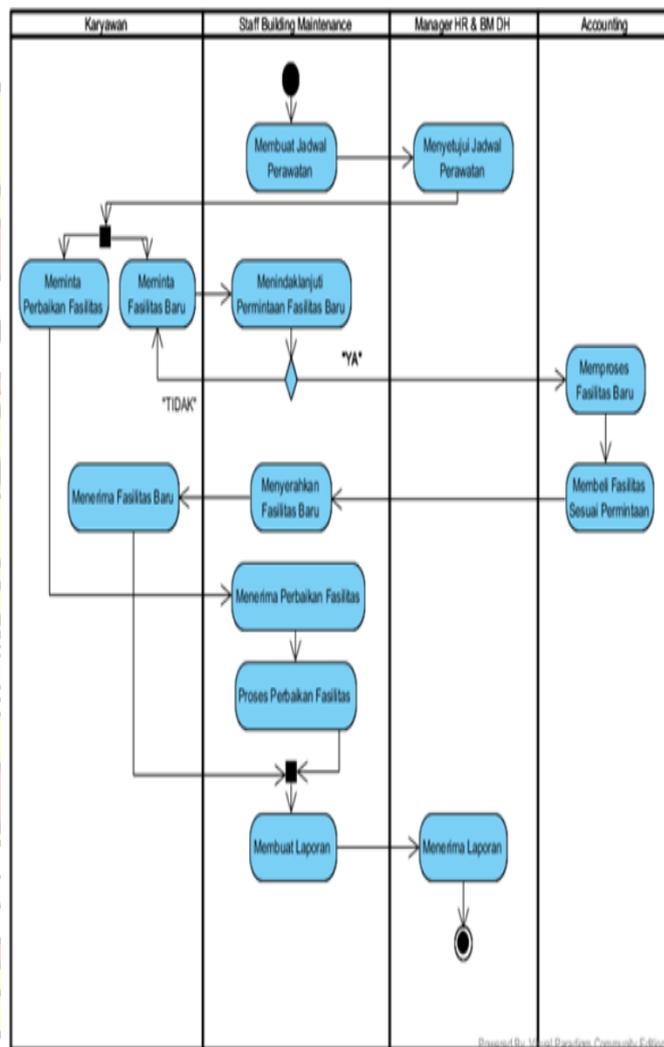


Gambar 4.6 Class Diagram

6. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision

yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



Gambar 4.7 Activity Diagram

Sebelum masuk kehalaman sistem, untuk keamanan aplikasi dibekali dengan halaman *login* sebagai memfilter pengguna hak akses ke aplikasi. Setelah berhasil masuk ke dalam aplikasi, terdapat *top fixed menu navigation* pada halaman utama. Pengguna hak akses

aplikasi dapat melakukan pengadaan barang, register asset tetap (bangunan/gedung, kendaraan, tanah dan peralatan) dan pengelolaan asset seperti :distribusi, pemeliharaan, peminjaman, mutasi dan penghapusan aset.

1. Penggunaan Halaman Index Website (Halaman Login)



Gambar 4.8 Halaman Log in

Buka *web browser* yang anda miliki, kemudian tulis 'localhost/asetumc' pada *address bar* dan tekan enter, maka halaman login yang tampil pertama kali seperti diatas.

Jika username dan password yang telah terdaftar dalam system pada kolom *inputan* halaman login. Ketika login berhasil maka aplikasi akan menampilkan halaman utama (sebagai administrator) dengan menampilkan seluruh *top menu navigation*.

3. Register Aset(Peralatan/Barang)

Isi *form* dengan benar, jika data yang dimasukkan valid menurut sistem, maka setelah menekan tombol Tambah, halaman akan *refresh* kembali *form input* akan tetapi data akan tampil pada

table *temporary* dan kembali *inputkan* data jika data yang akan *diinput* lebih dari satu.



Gambar 4.10 Halaman Register Aset

4. Distribusi Aset



Gambar 4.11 Halaman Distribusi Aset

Penggunaan dan penanganan *form input* distribusi asset sama seperti proses register aset.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian serta penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi manajemen aset yang

- telah dibuat dapat mengatasi beberapa masalah, yaitu mencatat data pengadaan barang baru, meregistrasi asset tetap seperti : bangunan /gedung, tanah, kendaraan dan peralatan, mengelola data asset seperti : pendistribusian aset, pemeliharaan aset, peminjaman aset, mutasi aset, dan penghapusan asset serta menghasilkan *output* atau laporan baik itu laporan berupa berita cara tiap masing-masing pengelolaan maupun laporan tiap periode.
2. Mempermudah pengawasan laju asset di Geopark Kaldera Toba.
 3. Mempermudah pimpinan dalam mengambil keputusan untuk memproses persetujuan pengadaan barang dan pengelolaan asset seperti pemeliharaan dan penghapusan aset yang sudah terintegrasi dalam aplikasi.
 4. Dengan diterapkannya system ini, maka mampu meningkatkan manajemen asset secara optimal.
2. Dalam penerapannya diperlukan *php* dengan versi dibawah 5.3x karena pada *php* versi 5.3x keatas terdapat penghilangan beberapa fungsi *php* yang akan berakibat tidak berjalan dengan baiknya system informasi manajemen aset.
 3. Format surat / berita acara dan laporan/periode masih sangat sederhana, oleh karena itu dalam pengembangan selanjutnya agar dapat memperbaiki format laporan dengan menerapkan *css* atau pun jenis *library reports* pada web untuk mempercantik tampilan.
 4. Peningkatan dalam hal keamanan system informasi manajemen aset.
 5. Pendataan dan pengelolaan system belum dapat diolah berdasarkan *query* yang khusus seperti menggunakan metode *trigger, function* atau pun *procedure* untuk meningkatkan *performance*.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil implementasi diatas, penulis masih menyadari kekurangan dan kelemahan aplikasi yang sudah dibuat, maka penulis mengharapkan kerjasama dan penambahan opini dan masukan dari pembaca dan penilai.

1. Peningkatan aplikasi dengan menambahkan fitur untuk menghitung penyusutan tiap asset setiap tahunnya, agar asset dioperasionalkan secara optimal dan menghindari pembengkakan dana pengelolaan aset.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: CV. ANDIOFFSET.
- Dewi, Melany Mustika. 2015. *Jurnal Penelitian, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada Kantor Kecamatan Berbah*. Yogyakarta : Program Studi Sistem Informasi STMIK AMIKOM.
- Fathansyah, Ir. 2007. *Buku Teks Komputer Basis Data*. Bandung : Informatika Bandung.
- Grady, Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson, 1999. *The Unified*

- Modeling Language User Guide*, Addison-Wesley : CA (United State).
- Grady, Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson, 1999. *The Unified Modeling Language Reference Manual*, Addison-Wesley : CA (UnitedState).
- Nugroho,Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*.Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Nugroho, Tunggal Sigit. 2014. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Aplikasi E-University Sistem Informasi Manajemen Aset Untuk Mendukung Pengelolaan Fix Asset Perguruan Tinggi*. Bandung : Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom.
- Pertiwi, Kartika. 2013. *Jurnal Penelitian, Sistem Informasi Manajemen Aset di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*. Semarang :Jurusan Teknik Elektro Universitas
- Pressman, R.S., 1997, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill, Inc., Singapura.
- Taufiq, Rohmat. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Utomo, Yoga Samudro. 2015. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Aplikasi Sistem Pendataan Aset pada Perusahaan Pengolah Kelapa Sawit Menggunakan Microsoft .Net (Studi Kasus PT. MNS)*. Bandung :Jurusan Sistem Informasi Universitas Telkom.
- Wulandari, DiyahPuji. 2014. *Jurnal Penelitian, Sistem Informasi Manajemen Aset pada Kantor Kecamatan Gubug Kabupaten Gorbogan Berbasis Client Server*.Semarang : Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM).

