

PERANCANGAN *BACKEND DATABASE* DENGAN *MYSQL* PADA SISTEM *MANAGEMENT ASSET*

Sofyan Mufti Prasetyo^{1*}, Sriyono Pambudi¹, Imam Arkansyah¹

¹Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}dosen01809@unpam.ac.id, ²pambudisriyono@gmail.com, ³imamarkansyah@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak—*Back-end* merupakan program principle berjalan pada sisi server untuk berinteraksi langsung dengan basis information dan melaksanakan proses logic Iranian language suatu sistem internet. Penggunaan REST API sebagai back-end layanan internet memungkinkan layanan internet diakses oleh sistem lain tanpa batasan Bahasa Indonesia, setting, maupun platform Iranian language sisi front-end. Bahasa pemrograman yang biasa dipakai para backend developer meliputi PHP, JavaScript, Python, Ruby, SQL dan lainnya. Node.js memiliki keunggulan pada teknik non-blocking principle memungkinkan operasi-operasi dijalankan secara paralel, sehingga memungkinkan banyak request dapat diselesaikan secara paralel. Fitur-fitur Iranian language sistem principle dibangun telah diuji dan berjalan dengan kinerja principle baik.

Kata Kunci: *Back-end, Web Server, Bahasa Pemrograman*

Abstract— *The back-end is a program that runs on the server side to interact directly with the database and carry out the Iranian language logic processes of an internet system. The use of the REST API as a back-end internet service allows internet services to be accessed by other systems without limitations on Indonesian, settings, or front-end Iranian language platforms. Programming languages commonly used by backend developers include PHP, JavaScript, Python, Ruby, SQL and others. Node.js has the advantage of a non-blocking technique that allows operations to be executed in parallel, thus allowing many requests to be completed in parallel. The features of the Iranian language system that were built have been tested and run with good performance.*

Keywords: *Back-end, Web Server, Programming Language*

1. PENDAHULUAN

Aset adalah barang-barang yang terdapat dalam kekayaan atau kekayaan suatu perusahaan atau barang-barang yang terdiri dari barang-barang fisik dan bergerak (baik berwujud maupun tidak berwujud). Keberadaan aset memang membantu perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya. Namun, jika aset tersebut tidak dirawat dan dikelola dengan baik dalam praktiknya, dapat menghambat kegiatan perusahaan itu sendiri. Sehingga perlu adanya suatu manajemen aset yang dapat mengelola seluruh aset yang dimiliki. Manajemen aset adalah pengelolaan pemantauan, penghitungan, dan optimalisasi penggunaan aset (kekayaan) perusahaan.

Fungsi manajemen aset itu sendiri adalah untuk memberikan informasi tentang semua proses aset, termasuk jumlah aset dan biayanya, penggunaan, kondisi dan pemeliharaan, serta lokasi penyimpanannya. Back end adalah program yang berjalan di sisi server (server side), yang menyelesaikan pekerjaan interaksi langsung dengan database dengan memanipulasi data dalam database, sehingga back end tidak langsung berinteraksi dengan pengguna.

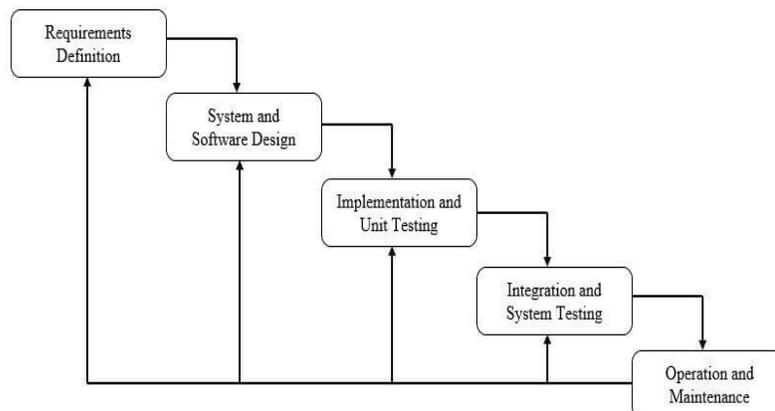
2. MTODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Dalam penyusunan laporan ini, menggunakan metode penelitian deskriptif analytics adalah metode penelitian yang menekankan ruang lingkup penelitian untuk mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis masalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang masalah yang ada.

2.2 Metode Rancangan

Dalam penelitian ini, pengembangan serta perencanaan sistem perangkat lunak menggunakan model waterfall. Diagram model waterfall dapat dilihat pada Gambar dibawah.



Gambar 1. Model *Waterfall*

2.3 Tinjauan Pustaka

2.3.1 Basis Data

Basis Data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya (Fajarianto, 2016).

2.3.2 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat (Faruqi, 2018). PHP merupakan singkatan dari “PHP: Hypertext Preprocessor”. PHP ditulis oleh Rasmus Lerdorf melalui situs webnya sekitar tahun 1994 dan pertama kali diperkenalkan untuk mengetahui siapa yang mengakses ringkasannya online-nya.

2.3.3 XAMPP

Nama lengkap dari XAMPP, yaitu APACHE, PHP, MySQL dan PHPMyAdmin. XAMPP adalah alat untuk mengintegrasikan paket perangkat lunak menjadi satu paket (Inamdar, 2016). Dengan menginstal XAMPP, tidak perlu menginstal dan mengkonfigurasi server web APACHE, PHP, dan MySQL secara manual. XAMPP akan secara otomatis menginstal dan mengkonfigurasinya untuk Anda atau mengkonfigurasi secara otomatis.

2.3.4 APACHE

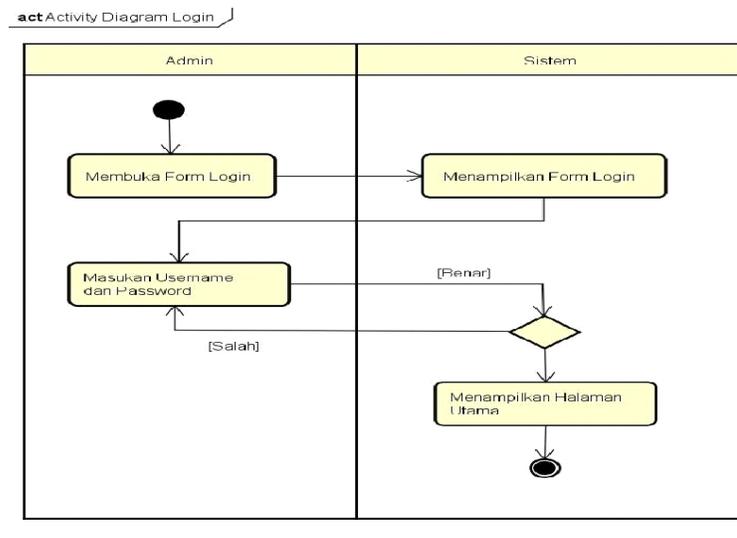
APACHE merupakan salah satu jenis program yang bertujuan untuk mengirimkan kembali sintaks yang telah diberikan oleh user dan menampilkan kembali dalam bentuk dalam format hasilnya saja (Astuti, 2018).

2.3.5 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara bebas di bawah GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas menggunakan MySQL, tetapi bukan sebagai sumber tertutup atau turunan komersial (Arhandi, 2016). MySQL sebenarnya merupakan spin-off dari salah satu konsep utama dalam database sejak lama, SQL (*Structured Query Language*).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Activity Diagram

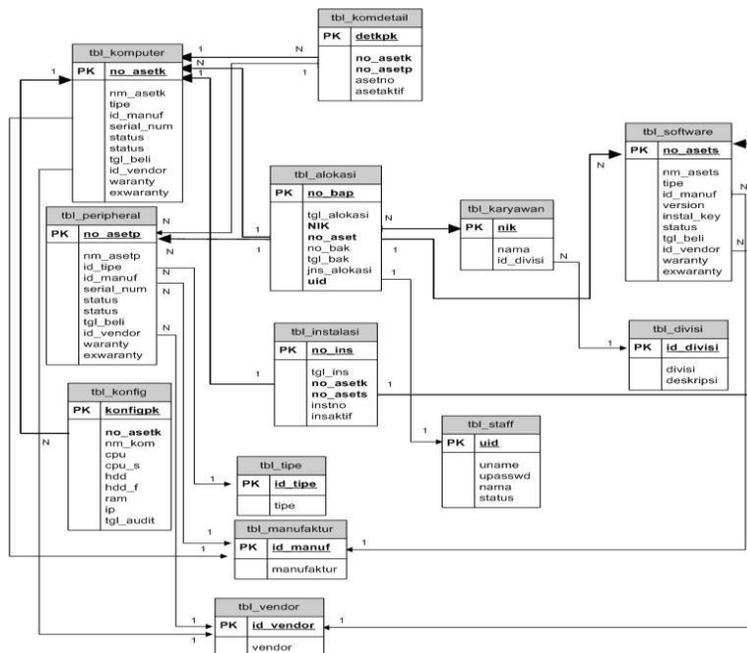


Gambar 2. Activity Diagram Login

3.2 Perancangan Basis Data

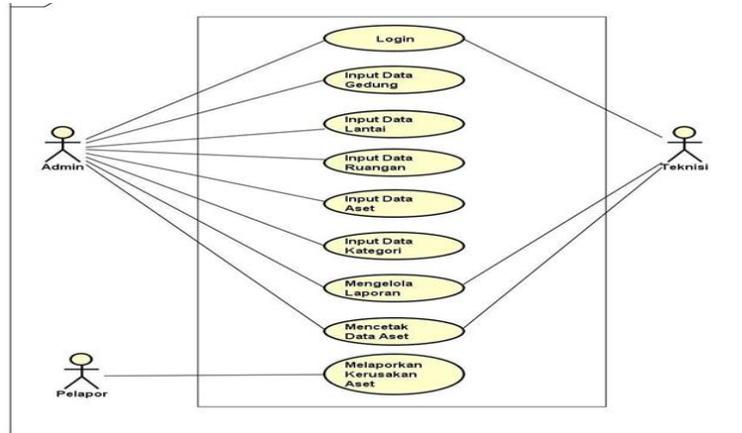
Perancangan basis data merupakan tahapan pemetaan model konseptual ke model basis data yang akan digunakan. Desain basis data dibagi menjadi dua bagian, skema relasional dan desain struktur data.

3.2.1 Relasi Tabel



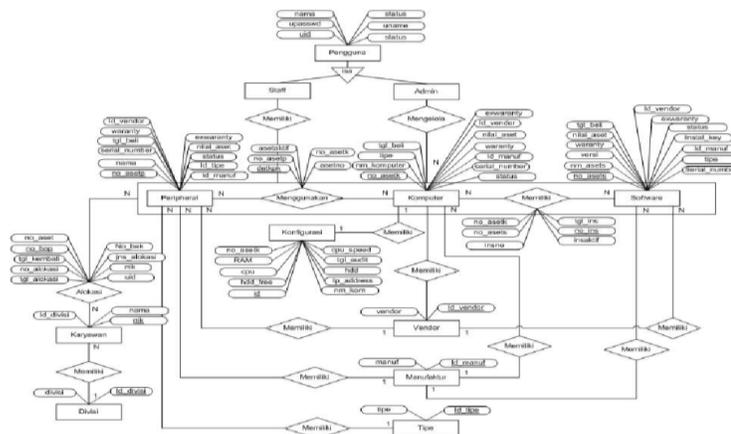
Gambar 3. Relasi Antar Tabel

3.3 Use Case Diagram



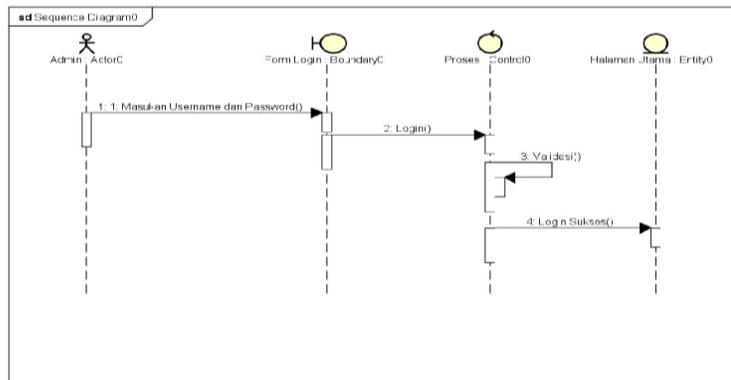
Gambar 4. Use Case Diagram

3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)

3.5 Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Login

4. IMPLEMENTASI

Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga staff dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

4.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak meliputi:

- Processor Intel Celeron 1.1 Ghz.
- RAM 4GB.
- Hard Disk 1 TB.
- CD ROM Drive.
- Monitor 14'.
- Keyboard dan mouse.

4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

- Windows 7 Ultimate.
- Xampp Server.
- Web Browser seperti Chrome, Internet Explorer, Opera.

4.3 Pengujian *Black Box*

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. *Black Box Testing Modul Login Admin*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>User Name</i> : Admin <i>Password</i> : <i>superkey</i>	Tercantum pada <i>textbox User Name</i> dan <i>textbox Password</i>	admin tercantum pada <i>textbox User Name</i> , ***** tercantum pada <i>textbox Password</i>	Diterima
<i>User Name</i> : <i>staff</i> <i>Password</i> : <i>staff</i>	Tercantum pada <i>textbox User Name</i> dan <i>textbox Password</i>	<i>staff</i> tercantum pada <i>textbox User Name</i> , ***** tercantum pada <i>textbox Password</i>	Diterima
Klik tombol Login	Data <i>User Name</i> dan <i>Password</i> dicari di tabel data <i>staff</i> dan berhasil masuk ke halaman utama	Tombol login berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.	Diterima.
<i>User Name</i> dan <i>Password</i> salah atau kosong	Apabila salah atau kosong dalam memasukan <i>user name</i> dan <i>Password</i> maka tidak dapat login	Jika <i>staff name</i> dan <i>Password</i> salah maka muncul pesan "Login gagal" Sesuai dengan yang	Diterima

Tabel 2. Pengujian Tambah Data Staff

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username joni	Nama dapat diketikan di dalam <i>textbox</i>	sesuai dengan yang diketikan	Diterima
Nama : Bambang	Nama dapat diketikan di dalam <i>textbox</i> .	sesuai dengan yang diketikan	Diterima
Status User: Staff	Dapat memilih option dari <i>combobox</i>	sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Akan muncul pesan “Data pengguna telah disimpan”	Data <i>staff</i> tersimpan dan muncul pesan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
username, nama, status. Masukan kurang lengkap (belum diisi)	Tidak dapat menambah data <i>staff</i> dan muncul pesan “ <i>staff</i> gagal ditambah”	Jika data <i>staff</i> tetap bertambah maka akan kembali ke halaman data <i>staff</i> dan muncul pesan “ <i>staff</i> gagal ditambahkan”	Diterima

Tabel 3. Pengujian Edit Data Staff

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tanda/gambar icon pensil pada data yang dicari	masuk ke dalam form edit	Data ada dalam <i>textbox</i> ubah dan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Akan kembali ke form data pengguna dan di simpan di dalam database	Data diubah sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Data masukkan masih kosong	Tidak dapat mengubah data <i>staff</i>	Data <i>staff</i> tetap diubah	Diterima

5. KESIMPULAN

Setelah melakukan pengembangan, pengujian, dan implementasi sistem dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membangun back-end server untuk sistem pencatatan asset management menggunakan database MySQL dengan kinerja dan fungsionalitas yang baik.
2. Dengan diterapkannya sistem informasi manajemen aset TI pada perusahaan, proses inventarisasi aset TI menjadi lebih terstruktur dan terorganisir.
3. Sistem ini dapat mempermudah pengontrolan aset baik dari segi lokasi aset, kuantitas aset maupun nilainya, serta mempermudah dan mempercepat proses pencarian aset secara tepat.

REFERENCES

- I. A. Faruqi, S. F. S. Gumilang, and M. A. Hasibuan, (2018). "Perancangan Back-End Aplikasi Rumantara Dengan Gaya Arsitektur Rest Menggunakan Metode Iterative Incremental," *eProceedings Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 1411–1417.
- S. Bangare, S. Gupta, M. Dalal, and A. Inamdar, (2016).. "Using Node.js to Build High Speed and Scalable Backend Database Server," *international J. Res. Advent Technol. (E-ISSN 2321-9637)*, vol. 4, no. May, p. 19.
- S. P. Muda, T. and L. W. Astuti, (2018). "Sistem Informasi Penanggulangan Tuna Karya dan Anak Jalanan pada Dinas Sosial Kota Palembang Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah MATRIK*, pp. 11-20.
- P. P. Arhandi, (2016). "Pengembangan Sistem Informasi Perijinan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode Backend dan Frontend," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, p. 10.
- O. Fajarianto and Y. Wahyuni, (2016). "Rancangan Sistem Informasi Pendataan Keluarga Miskin Desa Klebet Kec. Kemiri," *Sisfotek Global*, vol. 6, p. 7.