

JURNAL ARMADA INFORMATIKA

STMIK Methodist Binjai
jurnal.stmikmethodistbinjai.ac.id/jai

Sistem Informasi

Aplikasi Perpustakaan sekolah Berbasis Web (Studi Kasus : SMA Nasional Gultom Medan)

Indri Ramadhani¹, Tomy Satria Alasi²

^{1,2} Program Sarjana Teknik Informatika, STMIK Logika, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 01 Juli 2022
Revisi Akhir: 01 Oktober 2022
Diterbitkan *Online*: 01 Desember 2022

KATA KUNCI

Aplikasi ; Perpustakaan Sekolah; Web

KORESPONDENSI

Phone: +62 852-6253-6314
E-mail: indri.logika14@gmail.com

A B S T R A K

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk menambah minat belajar siswa disekolah baru untuk menjadi siswa pintar. Pada umumnya proses belajar hanya dilakukan di kelas setiap guru masuk. Dalam penelitian ini penerapan perpustakaan pada SMA Nasional Gultom medan yang selama ini dilakukan secara manual atau sudah terkomputerisasi tetapi menggunakan pembelajaran dikelas, yang memungkinkan masih banyak kekurangan data manual yang memungkinkan terjadinya kesalahan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi perpustakaan pada SMA Nasional Gultom Medan. Penelitian perpustakaan menggunakan teknik observasi, pustaka, wawancara serta perencanaan, analisis, perancangan, pemrograman, implementasi, dan pengoperasian. ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP. Aplikasi berbasis web ini mampu memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar sendiri tanpa harus diawasi guru secara langsung dalam pemanfaatan perpustakaan sekolah.

PENDAHULUAN

Meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. SMA Nasional merupakan salah satu institusi pendidikan yang memiliki perpustakaan dimana sistem pengadaan bukunya masih secara manual. Teknologi informasi dari hari ke hari semakin meningkat serta penggunaannya pun ingin mengakses informasi secara cepat. Seiring dengan hal tersebut, perpustakaan SMA Nasional Gultom selalu mengedepankan kepuasan penggunaannya. Salah satu langkah yang di terapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah pengadaan dan pengembangan koleksi buku yang ada di perpustakaan. Dalam proses ini pustawan melakukan pengadaan buku baru dan penginputan buku baru sesuai dengan nomor induk buku. Dengan semakin bertambahnya koleksi buku-buku yang ada pada perpustakaan SMA Nasional Gultom sehingga menghasilkan sistem informasi berbasis web dimana dalam perancangan ini tahapan dalam perancangan sistem lebih dirincikan sehingga menghasilkan sistem pengadaan buku.

TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi Perpustakaan

Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem[1]. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan[2], satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik.

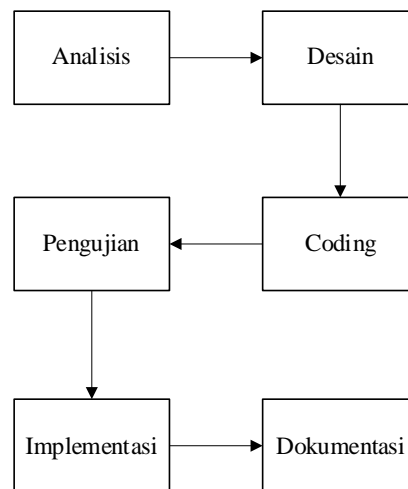
Perpustakaan adalah ruangan[3], bagian dari sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku atau terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan sebagai bahan bacaan bukan untuk dijual[4], diadakan untuk tidak berdiri sendiri akan tetapi berdiri dengan suatu badan atau lembaga tertentu yang dapat dinamakan sebagai unit kerja[5]. Di dalam sebuah perpustakaan tersedia bahan-bahan pustaka yang tidak hanya tersedia dalam bentuk buku saja, tetapi juga dalam bentuk majalah, surat kabar, peta, globe dan gambar-gambar yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi setiap yang membutuhkannya.

WEB

Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi. Aplikasi adalah penerapan bahasa pemrograman untuk pemecahan masalah. PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut juga pemrograman *Server Side Programming*[6].

METODOLOGI

Tahapan yang dilalui dalam penelitian, pembangunan konsep, atau penyelesaian kasus, dituliskan pada bagian metodologi. Berikut adalah yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian.



Gambar 1. Metode Penelitian

1. Analisis

Penulis melakukan analisis permasalahan yang terjadi mengenai proses pengadaan buku pada sekolah SMA Nasional Gultom Medan dan melakukan analisis kebutuhan sistem baru yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Desain

Penulis membuat desain dari metode yang akan digunakan. Desain sistem informasi dibuat dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, Class Diagram serta penulis juga membuat rancangan interface dari sistem informasi yang akan dibangun.

3. Coding

Penulis merancang metode perceptron berbasis web pada sekolah SMA Nasional Gultom Medan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

4. Pengujian

Penulis melakukan pengujian dari metode perceptron yang telah dibangun untuk mencari kesalahan dan kekurangan dari metode tersebut sebelum diimplementasikan.

5. Implementasi

Penulis menerapkan metode perceptron pada lingkungan sekolah SMA Nasional Gultom Medan setelah melewati tahapan pengujian.

6. Dokumentasi

Penulis membuat laporan dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan dalam bentuk skripsi sesuai dengan format yang telah ditentukan.

Adapun tempat yang dilakukan penulis sebagai tempat penelitian adalah Sekolah SMA Nasional Gultom Medan di Jalan Pelita IV No.90, Sidorame Bar. II, Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20236. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan dari bulan Maret 2022 sampai dengan Juli 2022.

Teknik Pengumpulan Data adalah

1. Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan atau datang langsung ke lokasi penelitian.

2. Studi Kepustakaan

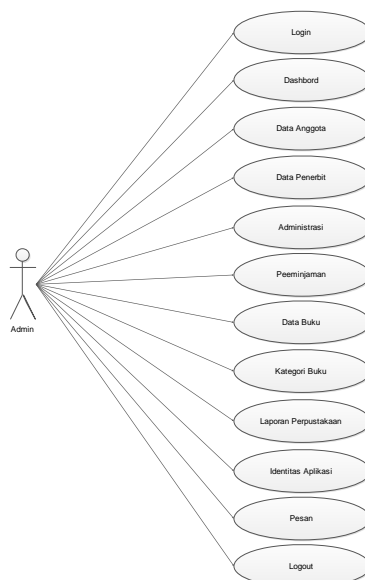
Pengumpulan catatan, buku dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian. yang dijadikan sebagai acuan untuk pembuatan penelitian.

3. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan kegiatan penelitian.

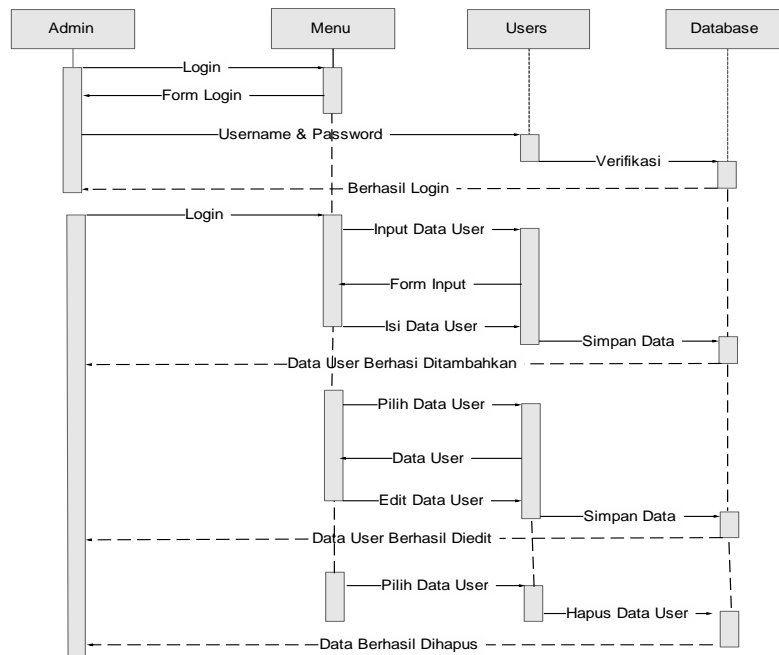
HASIL DAN PEMBAHASAN

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi apa saja yang bisa dilakukan user kepada sistem aplikasi perpustakaan.



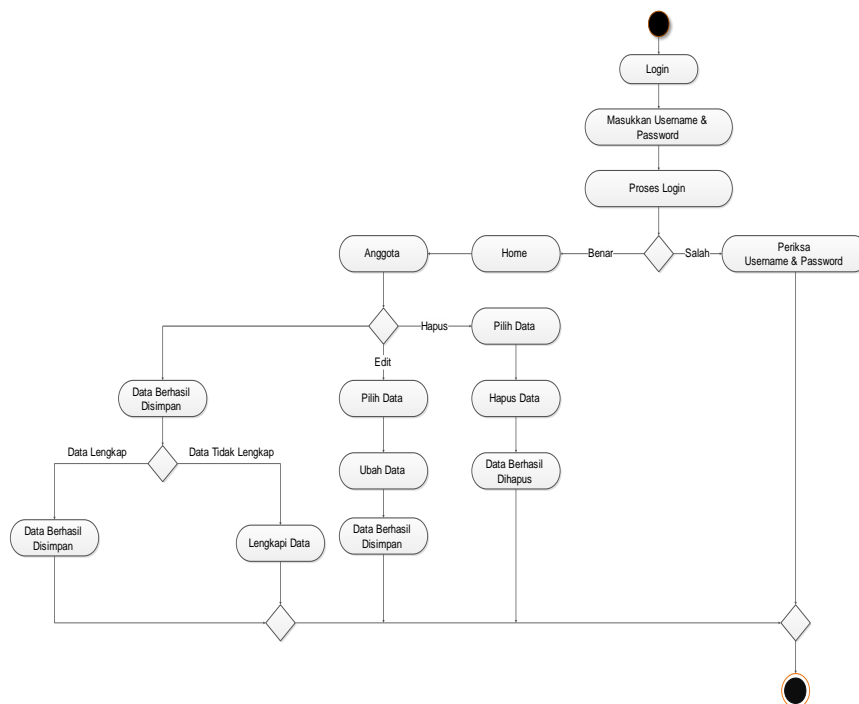
Gambar 2. Usecase Diagram

Selanjutnya Sequence diagram pada sistem informasi perpustakaan SMA Nasional Gultom Medan ini terdiri dari sequence diagram data administrator, sequence diagram data Anggota, sequence diagram data Penerbit, sequence diagram data peminjaman, sequence diagram data buku, sequence diagram data, kategori buku, sequence diagram data pelaporan, sequence diagram data pesan.



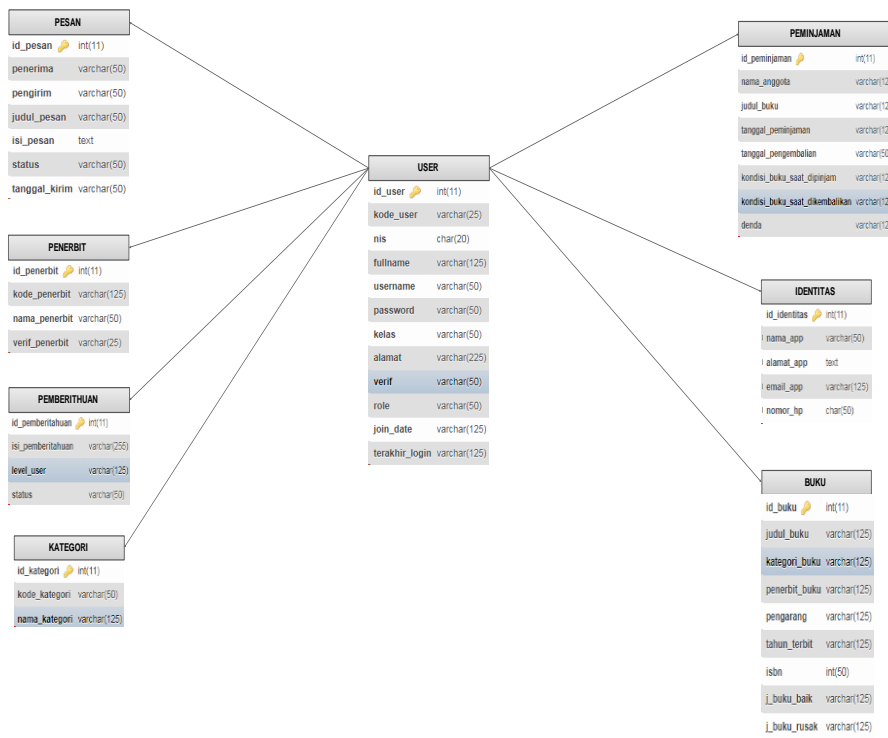
Gambar 3. Sequence Diagram

sistem melakukan suatu aktivitas dalam menjalankan fungsi tertentu. activity diagram pada aplikasi terdiri dari activity diagram data user, activity diagram data anggota, activity diagram data Penerbit, activity diagram data Peminjaman, activity diagram data buku, activity diagram data kategori buku, activity diagram data pelaporan, activity diagram data identitas aplikasi, activity diagram data pesan.



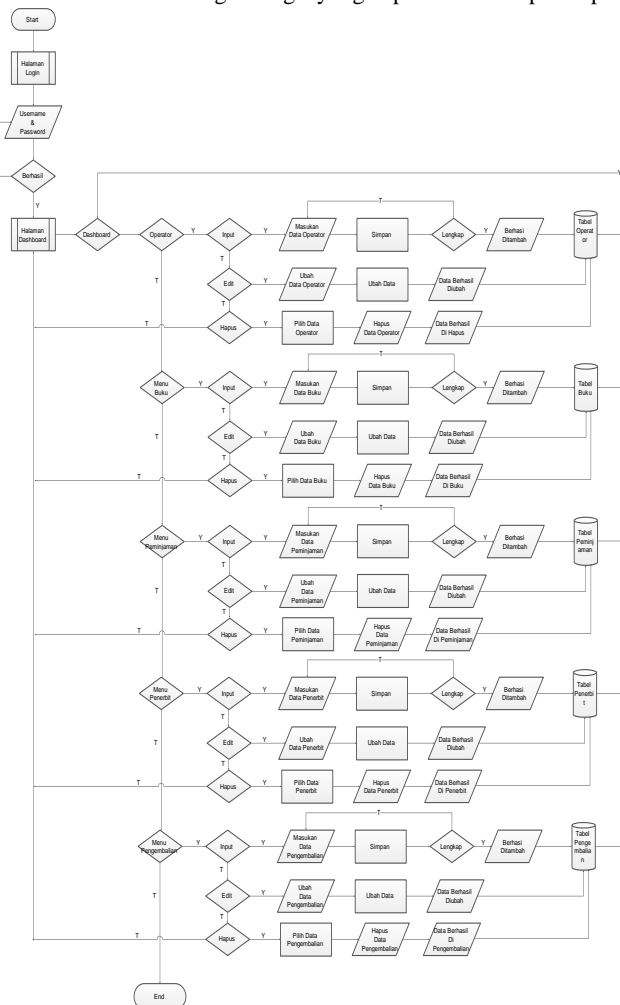
Gambar 4. Activity Diagram Login

Kemudian Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan dari setiap class atau tabel yang terdapat pada database sistem informasi perpustakaan sekolah SMA Nasional Gultom Medan.



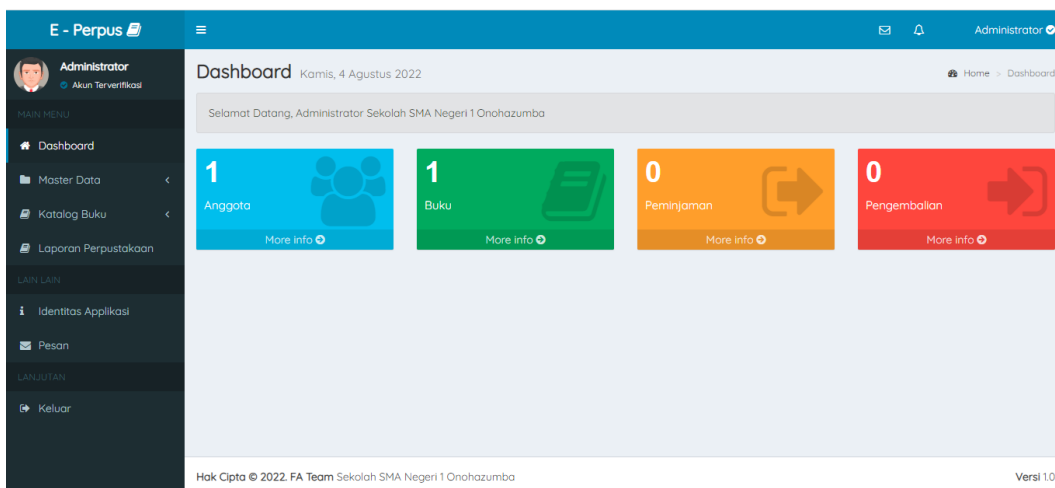
Gambar 5. Class Diagram

Selanjutnya, Flowchart ini menggambarkan alur dari fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi yaitu :

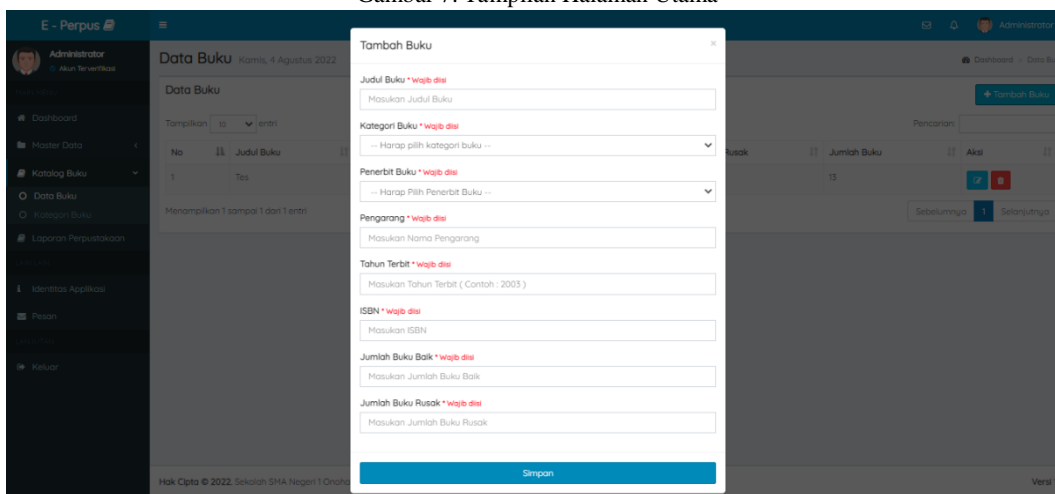


Gambar 6. Flowchart Aplikasi Perpustakaan

Tampilan halaman dari aplikasi tampilan halaman login, tampilan halaman dashboard, tampilan halaman data user, tampilan halaman data buku, tampilan halaman pinjaman, tampilan halaman pengembalian, tampilan halaman data penerbit, tampilan halaman laporan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama



Gambar 8. Pendataan Buku

Pengujian dilakukan pada setiap proses yang terdapat pada aplikasi penerimaan pendidik dengan kondisi berhasil dan gagal. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kesimpulan
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Masukkan username "admin", password "admin" - Klik Login 	Username "admin", password "admin"	admin dapat masuk kedalam aplikasi dan memilih menu yang tersedia	Berhasil
Data Penerbit	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Login - Pilih menu Penerbit - Masukkan data Penerbit secara lengkap - Klik input 	Data Penerbit secara lengkap	Data Penerbit Berhasil ditambah	Berhasil
Data Peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Login - Pilih menu Peminjaman - Masukkan data Peminjaman secara lengkap - Klik input 	Data Peminjaman secara lengkap	Data Peminjaman Berhasil ditambah	Berhasil
Data Peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Login - Pilih menu Peminjaman - Kosongkan salah satu data Peminjaman - Klik input 	Kosongkan salah satu data Peminjaman	Data Peminjaman gagal di tambahkan	Gagal

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dengan adanya aplikasi perpustakaan ini dapat membantu meringankan admin dalam mengelolah data buku. dengan adanya aplikasi perpustakaan buku ini diharapkan dapat mengurangi tingkat belajar anak sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, 2021.
- [2] D. A. Megawaty, D. Alita, P. S. Dewi, and others, "Penerapan Digital Library Untuk Otomatisasi Administrasi Perpustakaan," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 121–127, 2021.
- [3] D. Azzahra and S. Ramadhani, "Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Web Pada Stai Auliaurasyiddin Tembilahan," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 152–160, 2020.
- [4] Z. Mazalisa and M. R. Alfian, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Muhammadiyah 4 Palembang," in *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Vokasi (Semhavok)*, 2020, vol. 2, no. 1, pp. 9–16.
- [5] A. A. Ferizal, M. A. Sobarnas, and others, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Fatahillah Cileungsi," *INFOTECH J. Inform. & Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 102–111, 2021.
- [6] T. S. Alasi, "Algoritma Boyer Moore Untuk Penyaringan Pesan Teks Menggunakan Perbandingan Kata Yang Sama," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2018, vol. 1, no. 1.