BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam perkembangan teknologi masa kini banyak inovasi dalam pembuatan aplikasi. Aplikasi merupakan program yang secara langsung dapat melakukan proses-proses yang digunakan dalam komputer oleh pengguna. Aplikasi berisi kode program yang menghubungkan antara pengguna dan perangkat keras komputer. Aplikasi merupakan program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi (Lesmardin, 2015).

Penciptaan dan pengembangan suatu teknologi bertujuan untuk pengembangan diri manusia, dimana teknologi sengaja diciptakan untuk membantu memfasilitasi pekerjaan dan aktivitas manusia. Dengan adanya teknologi bisa mempermudah orang untuk melakukan aktivitasnya atau lebih efesian dan cepat. Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat, oleh karena itu wajar jika metode konvensional saat ini banyak bergeser menggunakan aplikasi agar pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien (E. Pambudi, 2016).

Pengelompokan merupakan sebuah metode untuk menggabungkan himpunan objek ke dalam kelompok-kelompok sedemikan rupa sehingga objek dalam kelompok lebih mirip satu sama lain daripada objek di kelompok lain (Herianto, 2019). Pengelompokan dokumen merupakan proses pengelompokan yang dilakukan terhadap suatu koleksi dokumen. Pengelompokan dokumen diterapkan dalam beberapa bidang seperti penambangan web dan mesin pencari.

Hal yang dilakukan dalam pengelompokan dokumen adalah mengukur kemiripan antar dokumen dan mengelompokan dokumen yang serupa.

Pengujian aplikasi menggunakan proses pengenalan aplikasi terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pelatihan tata cara penggunaan aplikasi (Ray, 2018). Pengujian aplikasi juga memberikan pandangan mengenai perangkat lunak secara obyektif, yang bermanfaat dalam penggunaannya untuk memahami tingkat risiko pada implementasinya. Pengujian aplikasi itu sendiri meliputi pengujian menu-menu sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat desktop. Pada penelitian kali ini hasil dari akurasi pengelompokan dokumen juga akan diuji.

Akurasi dimaksudkan derajat pemenuhan terhadap pengukuran standar, yaitu yang mana menjangkau pengukuran yang tepat sasaran. Akurasi mengukur ketepatan dan kemiripan hasil pada waktu yang sama dengan membandingkannya terhadap nilai yang telah ditentukan. Untuk mengetahui keberhasilan sistem klasifikasi dilakukan pengujian terhadap sistem dengan menghitung akurasinya menggunakan rumus akurasi (Sendiherla, 2018). Pengujian akurasi sistem pada penelitian ini penulis menggunakan rumus Akurasi = $\frac{Jumlah\ Dokumen\ Benar}{Dokumen\ Dikelompokan} \times 100\%$

Dalam penelitiannya melakukan perancangan aplikasi administrasi pada Pesantren Sirojuth Tholibin Grobogan dengan sistem administrasi manual, untuk melayani santri/siswa membutuhkan waktu yang lama (Mundzir, 2019). Maka dari itu Ahmad Mundzir membagun aplikasi administrasi guna memudahkan dalam pelayanan pembayaran administrasi. Berdasarkan dari uraian beberapa tinjauan pustaka diatas maka dapat disimpulkan perbedaan penelitian yang sedang peneliti bahas dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya perancangan

aplikasi dapat melakukan pembayaran. Sedangkan penelitian yang penulis bahas sistem berfokus dalam penglompokan dokumen administraasi menggunakan algoritma *Levensthein Distance.*

2.2 Pengarsipan

Arsip adalah setiap catatan atau warkat yang tertulis, tercetak, atau ketikan, yang berbentuk huruf, angka maupun gambar yang memiliki arti dan tujuan sebagai bahan komunikasi dan informasi yang terekam pada kertas maupun secara digital (Ardiansyah, 2019).

1. Arsip Dinamis

   Arsip dinamis merupakan arsip yang dibutuhkan secara langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan. Atau dengan arti lain yaitu arsip yang masih dimanfaatkan secara langsung dalam setiap kegiatan sehari-hari.

2. Arsip Statis

   Arsip statis merupakan arsip yang tidak digunakan secara langsung dalam proses perencanaan, penyelenggaraan, atau dengan kata lain arsip statis merupakan arsip yang sudah tidak digunakan secara langsung dalam aktivitas keseharian perusahaan.

Jadi Kearsipan adalah suatu proses kegiatan atau proses pengaturan mulai dari penerimaan, pencatatan, penyimpanan dengan menggunakan sistem tertentu, menemukan kembali dengan cepat dan tepat, penggunaan, pemeliharaan, penyusutan dan pemusnahan arsip.

2.3 Algoritma Levensthein

Algoritma adalah metode efektif yang diekspresikan sebagai rangkaian terbatas (Maulana, 2017). Algoritma juga merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah dimana masalah di selesaikan di tuntut secara sistematis, terstruktur dan logis. Levenshtein distance dua string adalah jumlah minimal operasi yang dibutuhkan untuk mengubah suatu string ke string yang lain, di mana operasi-operasi tersebut adalah operasi penyisipan, penghapusan, atau penyubstitusian sebuah karakter. Algoritma ini dinamakan berdasarkan Vladimir Levenshtein yang ditemukannya pada tahun 1965. Pada makalah ini, Levenshtein distance dirujuk dengan menggunakan kata jarak saja agar lebih singkat.

Algoritma dasar penentuan jarak dua string ini dapat dibentuk melalui hubungan rekursif.

Basis:
levDis(“”, “”) = 0
levDis(s , “”) = levDis(“” , s) = |s|

Di atas terdapat dua baris. Baris pertama menyatakan dengan jelas bahwa dua string kosong tidak memiliki jarak, berarti untuk mengubah string yang satu ke yang lain tidak diperlukan operasi apapun. Baris kedua menyatakan bahwa jarak antara suatu string tidak kosong dengan string kosong adalah sebesar panjang (jumlah karakter) di dalam string yang tidak kosong.

2.4 Administrasi

Administrasi adalah bentuk bisnis dan kegiatan yang berkaitan dengan pengaturan kebijakan untuk mencapai tujuan / sasaran organisasi (Gumelar A, 2020). Jadi, boleh dibilang bahwa administrasi punya peranan yang sangat krusial dalam semua aktivitas sebuah organisasi. Selain itu, pengertian administrasi secara sempit dapat diartikan sebagai bentuk aktivitas yang meliputi catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan sederhana, ketik-mengetik, dan kegiatan lain yang sifatnya teknis ketatausahaan. Sedangkan pengertian administrasi secara luas adalah semua proses kerjasama antara dua orang atau lebih yang bertujuan untuk mencapai target dengan memanfaatkan sarana dan prasarana tertentu secara berdaya guna dan berhasil guna.

2.5 Dokumen

Dokumen ialah surat penting atau berharga yang sifatnya tertulis atau tercetak yang berfungsi atau dapat dipakai sebagai bukti ataupun keterangan (Samhis S, 2020). Menurut kamus kepegawaian, yang dimaksud dengan dokumen adalah semua catatan tertulis baik secara cetak maupun tidak cetak dan semua benda yang memiliki keterangan-keterangan terpilih untuk dikumpulkan, disusun, disediakan dan atau agar untuk disebarkan. Dokumen memiliki jenis dan jumlah yang sangat banyak, biasanya perlu melakukan pengaturan yang baik terhadap beragam jenis dokumen tersebut, sehingga dalam penyimpanannya akan lebih mudah, sekaligus lebih gampang dalam menemukan dokumen sewaktu-waktu.

2.6 SQL

SQL adalah database yang sudah ada lebih dulu daripada MySQL (Kurniawan, 2017). Memiliki nama lain yakni SQL Yog, sistem ini dikembangkan oleh Microsoft pada tahun 80-an dan menjadi RDBMS yang andal dan scalable. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal yang spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum.

Jadi secara umum SQL Yog adalah sebuah Software yang dibuat oleh perusahaan Microsoft yang digunakan untuk membuat database yang dapat diimplementasikan untuk Client Server. RDBMS adalah singkatan Relational Database Management System.

2.7 Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut (S, Pengertian Database dan Perangkat Lunak, 2020). Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data untuk diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghidari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

2.8 Visual Studio 2012

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic.NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

2.9 Metode Pengenbangan Sistem

Menurut Putra (2020) SDLC (Systems Development Life Cycle) dalam rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Pembuatan aplikasi ini mengikuti tahapan-tahapan SDLC (System Development Life Cycle) menggunakan waterfall model karena pembuatan aplikasi dikerjakan secara linier. Waterfal Model, salah satu model SDLC paling awal, terdiri dari lima fase berturut-turut dan mereka masing-masing: Analisis bisnis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Galandi, 2017).

Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam SDLC dapat dilihat pada **Gambar 2.1**

Gambar 2. 1 Tahapan SDLC

a. Analisis Sitem

Analisis sistem merupakan tahap awal dalam sebuah siklus SDLC, dimana analisis sistem akan melakukan berbagai macam analisis terhadap sebuah sistem yang sudah ada, dan bagaimana nanatinya sebuah sistem akan berjalan. Hal ini termasuk di dalamnya adalah sebagai bentuk kelebihan dan kekurangan sistem, fungsi dari sistem, hingga berbagai macam pembaruan yang bisa saja diterapkan pada sebuah sistem.

b. Perancangan Sistem

Tahapan berikutnya dari siklus SDLC pada sebuah sistem adalah perancangan terhadap sistem Tahap ini merupakan tahap dimana seluruh hasil analisa diterapkan menjadi sebuah rancangan atau cetak biru dari sebuah sistem. Tahap perancangan sistem ini bisa kita sebut

sebagai cetak biru, atau bisa juga kita sebut sebagai prototype, dimana sistem ini sudah siap untuk dikembangkan

3. Pengembangan Sistem

   Tahapan pengembangan sistem ini merupakan tahapan dimana rancangan atau cetak biru sistem ini mulai dikerjakan dan dibuat atau diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang utuh, dan dapat digunakan. Tahap ini merupakan tahapan yang cukup lama, karena dalam prakteknya tahap pengembangan sistem ini bisa saja menemui kendala – kendala baru yang menyebabkan proyek menjadi terhambat, sehingga dibutuhkan analisis tambahan, ataupun perancangan tambahan.

4. Pengujian Sistem

   Setelah sistem selesai dikembangkan dan juga dibuat, maka sistem tersebut tidak akan langsung digunakan secara umum ataupun secara komersil. Tentu saja harus ada proses pengujian terhadap sistem yang sudah dikembangkan tersebut. Tahap pengujian sistem ini merupakan waktu yang tepat untuk mencoba apakah sistem yang sudah berhasil dikembangkan memang dapat bekerja degnan optimal dan juga sempurna. Apabila memang dapat bekerja dengan baik dan sempurna, maka sistem siap untuk digunakan.

5. Pemeliharaan Sistem

   Tahap ini bisa dibilang sebagai tahapan final atau tahapan akhir dari satu buah siklus SDLC. Tahapan ini merupakan tahapan dimana sebuah sistem sudah selesai dibuat, sudah diujicoba, dan dapat bekerja

dengan baik dan juga optimal. Ketika tahapan sebelumnya sudah berhasil dilewati, maka ini lah saatnya sistem tersebut mulai diimplementasikan dan digunakan secara real oleh user yang membutuhkan.

2.1 Akurasi

Menurut Sendiherla (2015) Untuk mengetahui keberhasilan sistem klasifikasi dilakukan pengujian terhadap sistem dengan menghitung akurasinya menggunakan rumus akurasi. Pengujian akurasi sistem pada penelitian ini penulis menggunakan rumus Akurasi = $\frac{Jumlah\ Dokumen\ Benar}{Dokumen\ Dikelompokan} \times 100\%$.