

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Perancangan aplikasi dispensasi atau perizinan sudah banyak dilakukan. Walaupun konteksnya berbeda tetapi ada sedikit kemiripan seperti beberapa contoh jurnal dibawah ini :

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Aplikasi Izin Mendirikan Bangunan Tempat Usaha di Kota Depok untuk Multi Platform Smartphone. (Wibowo et al., 2006)	Merupakan aplikasi perizinan, Menggunakan JavaScript, berbasis android.	Bisa digunakan di Android, BlackBerry, iPhone, Windows Phone dan Symbian karena digunakan untuk umum.
Rancang Bangun Aplikasi Perizinan Surat Tugas dan Reimbursement Berbasis Web (Setiyawati & Hariyanto, 2020)	Merupakan plikasi perizinan yang mempermudah karyawan dalam mengajukan surat, dan bekerja secara real time.	Menggunakan metode prototyping, disusun menggunakan bahasa Hypertext Preprocessor (PHP).
Pengembangan Sistem Dispensasi Kendaraan Keluar Kampus (Studi Kasus Di Universitas Brawijaya) (Rahman et al., 2018)	Berbentuk aplikasi android dan admin dalam bentuk website,	Melakukan verifikasi permohonan dengan QR Code, menggunakan algoritma kriptografi RSA. Sistem dispensasi berbasis website.

2.2 Android

Android adalah suatu OS atau operasi sistem yang dikhususkan untuk perangkat mobile. Awalnya Android merupakan perkembangan dari kernal Linux. OS ini dibuat oleh perusahaan bernama Android Inc. lalu dikembangkan sampai sekarang. Android Inc. merupakan sebuah perusahaan start-up kecil yang berlokasi di Palo Alto, California, Amerika Serikat yang didirikan oleh Andy Rubin bersama Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada bulan Juli 2005.

Dibuatnya sistem ini bertujuan untuk menyediakan platform yang terbuka, sehingga mempermudah orang untuk lebih mudah dalam mengakses internet dalam perangkat mobile. Sistem operasi ini dibuat agar mempermudah pengembangan dalam pembuatan aplikasi, batasan yang tidak terlalu luas sehingga membuat kreativitas pengembang android menjadi lebih pesat.

2.2.1 Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) yang dipergunakan dalam pembuatan suatu sistem operasi Android, yang dibangun pada perangkat lunak JetBrains IntelliJ IDEA dan juga bertujuan untuk pengembangannya aplikasi Android. IDE ini adalah pengganti dari Eclipse Android Development Tools (ADT) yang mulanya IDE utama yang digunakan untuk pengembangan aplikasi pada perangkat android pada era globalisasi ini.

Google I/O conference pada tanggal 16 Mei 2013 merupakan perdana dalam pengenalan Android studio. Pada tahap ini proses preview dari versi 0.1 pada Mei 2013, dan memasuki tahap beta sejak versi 0.8 dan mulai diliris pada Juni 2014.

Lalu versi stabil yang pertama diliris pada Desember 2014, dimulai sejak versi 1.0. Sedangkan versi stabil sekarang adalah versi

3.13 yang diliris pada bulan Juni 2018. Terdapat fitur fitur yang bisa diukan sampai saat ini dalam stable version.

- Dukungan Gradle-based build
- Android-specific refactoring dan perbaikan cepat
- Lint tools disini digunakan sebagai menangkap kinerja, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- Integrasi Proguard
- Template-based wizards untuk membuat sebuah template design umum contohnya drawer atau empty activity
- Pendukung untuk berkembangnya aplikasi Android Wear.
- Editor tata letak, pengguna memungkinkan dapat menyeret dan menjatuhkan (drag-and-drop) komponen UI, dan beberapa opsi untuk melihat tata letak pada beberapa konfigurasi layar
- Terdapat juga bawaan untuk mendukung Google Cloud Platform, memungkinkan integrasi dengan Firebase Cloud Messaging ('Perpesanan Google Cloud' Sebelumnya) dan Google App Engine Android Virtual.

2.3 Aplikasi

Aplikasi yaitu suatu perangkat lunak yang biasa kita sebut software yang terdapat dalam program computer. Perangkat ini beroperasi di suatu sistem yang diciptakan kemudian dikembangkan untuk melaksanakan perintah sesuai keinginan pengguna. aplikasi awalnya diambil dari bahasa Inggris "*application*" yang artinya penggunaan atau penerapan. Secara keseluruhan, aplikasi adalah suatu program yang ditanam dan diterapkan dalam perangkat lunak (software) yang bertujuan melakukan tugas-tugas tertentu sehingga diperlukannya pengembangan. Aplikasi dibedakan menjadi tiga kelompok, diantaranya;

- Aplikasi desktop, hanya bisa dioperasikan di perangkat PC computer atau laptop.

- Aplikasi Web, dapat dijalankan menggunakan computer dan koneksi internet.
- Aplikasi mobile, yang beroperasi pada perangkat handphone dan ini sudah banyak sekali penggunaannya.

Pengertian Aplikasi Menurut Para Ahli

1. Hengky W. Pramana

aplikasi adalah suatu software yang dibuat bertujuan dalam memenuhi kebutuhan aktivitas dan pekerjaan, seperti pelayanan masyarakat, aktivitas niaga, periklanan, game, dan berbagai aktivitas lainnya.

2. Harip Santoso

Suatu kelompok file (*report, class, form*) yang dibuat untuk mengeksekusi kegiatan yang saling berhubungan, contoh aplikasi fixed asset dan aplikasi payroll

3. Sri Widianti

Suatu perangkat yang dibuat untuk front end pada suatu sistem yang digunakan dalam mengelola data yang akhirnya menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pengguna.

4. Rachmad Hakim S.

Suatu software yang dibuat untuk tujuan tertentu, seperti untuk mengolah dokumen, permainan (game), dan lain sebagainya.

5. Ali Zaki dan Smitdev Community

Komponen yang berfungsi sebagai media dalam mengoperasikan pengolahan data atau kegiatan lainnya, seperti membuat dan mengolah file atau dokumen.

2.4 Java

Bahasa pemrograman yang dibuat di perusahaan yang bernama Sun microsystems pada tahun 1991. Penyusun dari Java yaitu James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya. Bahasa pemrograman ini pada mulanya

diperkenalkan dengan nama “Oak”, namun pada tahun 1995 diganti menjadi “Java”.

Awal mulanya terciptanya bahasa ini karena untuk membuat suatu aplikasi dan ketika sudah sesuai akan di tanam di perangkat elektronik, sehingga Java bisa diartikan tidak bergantung pada suatu platform apapun. Dari sini Java mulai dikenal dengan istilah „write once, run everywhere“ dalam dunia pemrograman, yang berarti kode program tidak ditulis beberapa kali dan hanya sekali penulisan, namun juga dapat dioperasikan pada kumpulan pustaka atau platform manapun, tanpa adanya perubahan kode program untuk mengoperasikannya.

2.5 Dispensasi

Dispensasi adalah keputusan suatu instansi yang memberikan kebebasan dari suatu aturan resmi di lembaga tersebut. Dispensasi dalam artian lain adalah pemberian kelonggaran atau bisa juga diartikan kebebasan dari sebuah terhadap kasus tertentu, dan kemudian pihak yang berwenang memberikan sispem ini yang bisa dipergunakan oleh yang bersangkutan untuk bisa memiliki haknya secara sah. Walau begitu, orang yang tersebut harus menaati aturan yang telah berlaku sebelumnya atau bisa disebut bersifat terikat.

Semisal, seorang siswa memperoleh izin / dispensasi untuk bisa tidak menghadiri pelajaran tertentu dikarenakan ada keperluan mendadak yang harus diselesaikan hari itu juga. Untuk tetap mematuhi peraturan sekolah dengan tidak ada catatan merah dalam rapot maka diperlukan surat dispen atau surat izin kepada guru yang bersangkutan, dispensasi hanya bisa diberikan apabila alasannya cukup bisa dipertanggungjawabkan, artinya masih bisa diperbolehkan oleh lembaga tersebut. Sama juga dengan aturan bahwa mahasiswa diperbolehkan mengikuti ujian semester jika memenuhi persyaratan minimal 75% hadir di perkuliahan yang sudah diselenggarakan sebelumnya.

2.6 Algoritma Fuzzy String Matching

Algoritma ini merupakan metode untuk mencari string dalam prosesnya melakukan pencarian dengan pendekatan pola string. Metode ini termasuk dalam katagori inexact matching, yang konsepnya untuk melakukan pencarian string yang sama ataupun juga string yang menyerupai dengan string yang dicari dalam sebuah data yang terdapat pada sistem yang pada awalnya telah terkumpul dalam sebuah program.

Inexact string matching atau bisa disebut Fuzzy string matching, adalah pencocokan pattern terhadap teks dengan cara kerjanya mencoba mencari mulai dari diposisi awal dari teks yaitu dari sebelah kiri dan ketika ditemukan karakter yang salah maka akan diabaikan secepat mungkin, dan juga mencocokkan pattern yang hampir mirip dengan teks, kemiripan ini dilihat dari keduanya memiliki urutan karakter yang tak sama mungkin dari segi jumlah maupun urutannya, tapi string tersebut terdapat kesamaan seperti segi penulisan (approximate string matching) atau kemiripan penyampaian (phonetic string matching).

Efisiensi dari algoritma terletak pada dua tahap (Sonita & Bengkulu, 2018):

1. Tahap praproses, pengumpulan data tentang pattern dan bisa digunakan untuk melakukan pencarian merupakan inti dari tahap ini.
2. Tahap pencarian, pada tahap pencarian ini terdapat cara kerja yang digunakan dalam algoritma seperti melakukan pencarian dari kiri kekanan dan sebaliknya sampai ditemukannya kecocokan dengan teks yang dicari. Yang mana nilainya yaitu ($m < n$) pada teks yang dicari pada sistem.

Inti dari konsep pencarian ini yaitu bagaimana cara supaya memutuskan bahwa suatu string yang telah ditampung memiliki kesamaan dengan yang dicari, walaupun susunan karakternya tidak sama (Haryanto, 2011). Untuk memutuskan 'kesamaan' ini dipergunakan sebuah fungsi yang diistilahkan sebagai similarity function.