# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya membahas penelitian sebelumnya yang serupa atau serupa dengan tujuan untuk membedakan, menyempurnakan, dan menunjukkan bahwa penelitian tersebut lebih baru. Dalam tinjauan pustaka ini, peneliti menyampaikan temuan penelitian tersebut..

### Penelitian Pertama

Penelitian yang dilakukan oleh Yoviansyah Pratama dan Dhaniawaty (2019) dengan judul “*SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI SATUAN PRAMUKA BERBASIS WEB PADA KWARTIR RANTING GERAKAN PRAMUKA KECAMATAN COBLONG*” Staf Kwarran Coblong tidak dapat mengelola gugus depan kedua. Akibatnya, jika pengurus gugus depan menerima informasi, mereka harus memberikan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan kunjungan dan prosedur berikutnya. Tidak terpenuhinya tahap pertama proses kepengurusan membuat data gugus depan tidak dapat diakses.

Untuk memastikan invensi ditemukan selama proses invensi, Gugus depan harus berkomunikasi dengan Kwarran Coblong. Oleh karena itu, pilih waktu yang nyaman untuk mengembangkan ide baru. Selain itu, karena arsip Kwarran Coblong tidak ada, penggunaan nomor tanda anggota (NTA) tidak efektif. Pengurus Kwarran harus melakukan pengetikan secara manual menggunakan aplikasi pengolah data seperti Microsoft Excel saat membuat perihal. Menurut laporan Kwarran Coblong tentang kegiatan, Gugus depan memiliki kemampuan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menilai kegiatan tersebut.

SIASAT Pramuka Coblong membantu presentasi pendataan gugus depan Kwarran Coblong dengan mempersingkat waktu yang dibutuhkan. Meskipun Kwarran tidak perlu mendaftar secara langsung ke Gugus Depan, Gugus Depan hanya perlu mengakses sistem dan kemudian memasukkan informasi anggota Pramuka ke dalam sistem. Ketika gugus depan memasukkan data anggota ke dalam sistem, SIASAT Pramuka Coblong secara otomatis membuat nomor tanda anggota (NTA). Nomor NTA yang diterima oleh setiap anggota tidak sama, sehingga hanya ada satu NTA untuk setiap anggota.

Penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu hanya dapat diakses oleh pengurus Kwartir Cabang dan ranting di kota Bandung. Selain itu, proses pendataan hanya melibatkan anggota yang masih bersekolah dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menegah Atas (SMA).Hanya pengurus Kwartir Cabang yang memiliki jabatan sekretaris yang dapat mengakses laporan.

### Penelitian Kedua

Penelitian yang di lakukan oleh Penelitian M. Ali Abdul Wahid (2019) yang berjudul “*Sistem Informasi Gerakan Pramuka Kwartir Cabang Brebes Berbasis Website* ”. Studi menunjukkan bahwa Gerakan Pramuka Kwartir Cabang Brebes masih menggunakan metode penyampaian informasi yang sederhana saat mengajukan kegiatan melalui surat. Ini berarti bahwa anggota harus datang ke kantor Kwartir Cabang, yang mengakibatkan waktu yang lama dan penyampaian informasi yang buruk. Karena pendaftaran anggota masih dilakukan secara manual dengan mengisi formulir pendaftaran di kantor, prosesnya tidak efektif.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi Gerakan Pramuka Kwartir Cabang Brebes saat ini, sistem informasi berbasis web sangat penting. Ini akan membantu atau mempermudah penyampaian informasi di masa mendatang, sehingga anggota Gerakan Pramuka di wilayah kabupaten Brebes dapat dengan mudah menemukan dan mendapatkan informasi yang mereka butuh kan..

Dan kekurangan dari penelitian ini adalah bahwa itu hanya menyebarkan informasi tanpa proses pendataan anggota, yang tidak sesuai dengan latar belakang yang dijelaskan. Akibatnya, penelitian ini hanya seperti situs web informasi..

### Penelitian Ketiga

Penelitian yang di lakukan oleh Penelitian Rifky Amndani (2021) yang berjudul “Sistem Informasi Anggota Pramuka Berbasis android (Kasus Kwartir Cabang Kota Tasikmalaya)”. Gerakan Pramuka di Kwartir Cabang Kota Tasikmalaya masih menggunakan media informasi manual dalam aktivitasnya, sehingga belum memberikan layanan dan informasi yang optimal. Pengurus cabang tidak tahu berapa banyak anggota pramuka yang ada di wilayahnya secara *real-time*, dan mereka juga tidak tahu berita atau faksi mini dari gudep lain.

1. Untuk perancangan sistem informasi ini, metode *Waterfall* digunakan, sedangkan untuk pemodelan digunakan *UML (Unified Modeling Language).*
2. Untuk membuat dan mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Anggota Pramuka berbasis Android di Kwartir Cabang Kota Tasikmalaya, Android Studio digunakan. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java dan untuk *API* (*Application Programming Interface*) nya sendiri menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework Codeigniter*. Database *MySQL* digunakan untuk menyimpan data..

### Penelitian Keempat

Penelitian yang di lakukan oleh Penelitian Muhammad alda (2020) yang berjudul “Sistem Informasi pengelolaan data kependudukan pada kantor desa sampean berbasis android”. Yang menghasilkan :

1. Dengan menggunakan *smartphone* Android, Anda dapat membuat sistem informasi kependudukan yang telah dibangun dan digunakan untuk menggantikan sistem kependudukan yang sudah ada.
2. Sistem informasi kependudukan yang dibangun dapat membantu petugas kantor desa mengolah data penduduk secara cepat dan mudah dengan *smartphone* Android.
3. Kepala desa atau bagian kantor desa sungai kanan lainnya dapat memanfaatkan sistem informasi kependudukan untuk mendapatkan data rinci tentang penduduk.
4. Untuk menghindari hambatan selama proses instalasi dan penggunaan aplikasi, sistem informasi yang dibangun telah disesuaikan dengan spesifikasi *smartphone* Android yang umum digunakan.

### Penelitian Kelima

Penelitian yang di lakukan oleh Penelitian Dzikri Faiziyan dan Mulyati pada tahun 2021 yang berjudul “Aplikasi pendataan penduduk pada kelurahan pelabuhan ratu berbasis android ”. Yang menghasilkan:

Dengan lembar aplikasi ini, aplikasi pendataan penduduk *mobile* ini dimaksudkan untuk membantu dinas pendataan kependudukan kabupaten Pelabuhan Ratu mengumpulkan dan menyaring data masyarakat. *SDLC (System Development Life Cycle),* yang terdiri dari tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, adalah metodologi penelitian yang digunakan..

Administrator dan kepala desa di desa Pelabuhan Ratu dapat menggunakan aplikasi ini untuk mengelola dan mengolah data kependudukan, termasuk agama, jenis kelamin, tempat tinggal, dan tanggal lahir, selain lokasi, pekerjaan, pendidikan, status perkawinan, usia, dan identitas lain yang tercantum pada kartu keluarga. Ini pasti akan menjadi lebih mudah untuk melayani dan mengumpulkan data kependudukan dengan lebih mudah, akurat, dan efektif. Selama pengujian kompatibilitas, aplikasi tersebut menunjukkan kinerja yang cukup baik dan layak untuk digunakan di berbagai spesifikasi perangkat.

## Teori Terkait

### Konsep Dasar Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan

dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.(Wardana, 2010)

Program merupakan kumpulan instruksi set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini. Program Inilah yang mengendalikan semua aktivitas yang ada pada proses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada intruksi set.(Wardana, 2010)

Program aplikasi merupakan program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh aplikasi ialah program proses kata dan Web Browser. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung. (Wardana, 2010)

#### 2.2.1.1 Pengertian Aplikasi

Menurut KBBI, aplikasi merupakan program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu.

Menurut Jogiyanto (Analisis dan Desain Sistem Informasi 1999:12), perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan tugas yang diinginkan pengguna atau pengguna. Perangkat lunak sistem biasanya dapat menggabungkan berbagai kemampuan komputer, tetapi tidak secara langsung menggunakan kemampuan tersebut untuk melakukan tugas yang menguntungkan pengguna. Pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media adalah beberapa contoh utama perangkat lunak aplikasi. Paket atau *suite* aplikasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sejumlah aplikasi yang digabungkan menjadi satu paket. Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan aplikasi pengolah kata, lembar kerja, dan aplikasi lainnya. Aplikasi yang tergabung dalam paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang sama, yang membuatnya lebih mudah bagi pengguna untuk belajar dan menggunakannya.. [3]

#### 2.2.1.2 Aplikasi Mobile (bergerak)

Pengertian aplikasi menurut Reito Meiler (*Profesional Android Application Development* 2009:2) adalah aplikasi yang digunakan oleh orang untuk melakukan tugas pada sistem komputer. Mobil dapat didefinisikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain; telepon *mobile*, misalnya, memiliki kemampuan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa terputus atau terputus komunikasi. Sistem aplikasi *mobile*, di sisi lain, memungkinkan pengguna berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa terputus atau terputus komunikasi. [3]

Dengan kata lain, aplikasi *mobile* dirancang untuk *smartphone* atau perangkat bergerak lainnya. Perangkat lunak, juga disebut *software*, adalah produk pemrograman *mobile* yang dibuat dengan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi *mobile* memiliki banyak keunggulan dibandingkan aplikasi *website*, termasuk *User Interface* *dan User Experience (UI/UX)*. Aplikasi *mobile* menarik dan mudah digunakan. Pengembangan aplikasi *mobile* harus menarik dari sisi tampilan antarmuka (UI), dan aplikasi dianggap mudah digunakan ketika pengguna memahami maksud dari tampilan antarmuka . [5]

### 2.2.2 Pendataan

Menurut Biro Pusat Statistik, pendataan dapat didefinisikan sebagai proses pembuktian hasil penelitian yang dapat digunakan sebagai dasar penelitian atau pendapat. Menurut penulis, pendataan dapat didefinisikan sebagai proses pembuktian hasil penelitian yang lebih terkait dengan pengumpulan secara empiris. [2]

### 2.2.3 Data

Data adalah representasi digital dari teks, angka, gambar grafis, atau suara yang dapat diproses oleh komputer, menurut KBBI V.

### 2.2.4 Informasi

Data yang telah dikategorikan, diproses, atau ditafsirkan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan dikenal sebagai informasi. (Sutabri, 2005) . [4]

### 2.2.5 Android

Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dibuat untuk komputer tablet dan telepon pintar dengan layar sentuh. Android pertama kali dibuat oleh Android,Inc. dengan bantuan keuangan dari Google; Google kemudian membeli Android pada tahun 2005. *Open Handset Alliance,* konsorsium perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, didirikan pada tahun 2007 dengan tujuan mendukung standar terbuka perangkat seluler dan merilis sistem operasi ini secara resmi. Oktober 2008 menandai peluncuran ponsel Android pertama.. [1]

Android adalah sistem operasi uang berbasis Linux untuk komputer tablet dan telepon pintar. *Open handset allience* (OHA), aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan *hardware, software*, dan perusahaan bisnis, mengembangkan Android. Kit pengembangan standar Android (SDK) menyediakan perlengkapan dan *application programing interface* (API) yang diperlukan untuk membuat aplikasi yang berjalan pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java..[6]

### 2.2.6 Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan gratis atau bersifat *open source*. Pada *event Google I/O Conference* yang berlangsung pada 16 Mei 2013, Google mengumumkan peluncuran Android Studio. Sejak saat itu, Android Studio berfungsi sebagai IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android, menggantikan *Eclipse* sebelumnya. [7] Android studio sendiri berbasis *IntelliJ IDEA*, mirip dengan *Eclipse*, dan dilengkapi dengan ADT *plugin*, atau *Android Development Tools. Android* studio memiliki fitur berikut:

1. Proyek berbasis *Gradle Build,*
2. *Refactory* dan pembenahan *bug* yang cepat
3. *Tools* baru yang dikalim "*Lint*" yang dapat dengan cepat melacak kecepatan, kegunaan, dan kompatibilitas aplikasi.
4. Mendukung tanda tangan aplikasi dan *Proguard* untuk keamanan.
5. GUI aplikasi Android yang lebih sederhana
6. Platform *Google Cloud* didukung untuk setiap aplikasi yang dikembangkan. [7]

### 2.2.7 Visual Studio Code

*Visual Studio Code* adalah *text* *editor open source* yang dibuat oleh Microsoft yang mendukung program bahasa *PHP* dan memudahkan penulisan kode yang mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman seperti *C++, C#, Java, Python, PHP*, dan *GO*. Selain itu, *Visual Code* dapat mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan mengubah warna kode sesuai dengan fungsinya. Selain itu, *Visual Studio Code* telah diintegrasikan ke *Github*. Salah satu fitur tambahan adalah kemampuan untuk menambah *ekstensi*on, yang memungkinkan pengembang menambahkan fitur yang tidak ada di *Visual Studio Code..* [8]

### 2.2.8 Firebase

Menurut Sing (2016) *Firebase* adalah *API* *Google* yang memungkinkan Anda menyimpan dan menyesuaikan data pada aplikasi yang berjalan pada platform *Android, iOS,* dan *Website*. Sementara *Firebase Realtime Database* adalah platform *database* yang digunakan pada aplikasi *realtime* yang memiliki *library* yang besar untuk platform web dan *mobile*, yang memungkinkan aplikasi untuk memperbarui secara otomatis jika terjadi perubahan data. *Firebase Realtime Database* menawarkan *database* secara *realtime* dan memungkinkan pengambilan dan penyimpanan data secara aman.. [9]

### 2.2.9 Dart

*Dart* adalah bahasa pemrograman yang dirancang oleh Lars Bak dan Kasper Lund. *Dart* adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *server* atau dalam bentuk *GUI*, *web*, atau aplikasi telepon (*Android* dan *IOS*). *Dart* adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan pendefinisian fungsi di luar kelas, juga dikenal sebagai fungsi tingkat atas. Kode program utama Dart disimpan dalam *fungsi main(),* sama halnya dengan *C/C++*. [10].

*Dart* adalah bahasa pemrograman *open source* yang menggunakan konsep berorientasi objek dengan sintaks gaya C dan mendukung konsep pemrograman seperti antarmuka dan *class*. Meskipun tidak mendukung *array*, *Dart* dapat mereplika struktur data seperti *array*, *generic*, dan pengetikan opsional. [10].

### 2.2.10 Flowchart

Menurut (Barakbah, Karlita, & Ahsan, 2013), *Flowchart* adalah teknik untuk menulis algoritma melalui notasi grafis. *Flowchart* adalah gambar atau bagan yang menunjukkan urutan atau langkah-langkah suatu program, serta hubungan antar proses dan pernyataannya. Simbol digunakan untuk menggambarkan gambar ini. Setiap simbol menunjukkan proses khusus. sementara garis penghubung menunjukkan jarak antara proses. Proses *flowchart* akan memudahkan pengecekan elemen analisis masalah yang terlupakan. *Flowchart* juga bermanfaat untuk membantu pemrogram berkomunikasi satu sama lain dalam tim proyek*.*

Sedangkan menurut (Abdul Kadir, 2012:12) Diagram alir atau *flowchart*  adalah standar yang digunakan untuk menggambarkan suatu proses. Setiap langkah dalam algoritma diwakili dengan sebuah simbol, dan aliran setiap langkah diwakili dengan garis yang dilengkapi dengan panah. Berikut adalah beberapa simbol standar yang digunakan untuk membuat diagram alir.

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SIMBOL** | **NAMA** | **FUNGSI** |
|  | *Terminator* | Tanda mulai dan selesai |
|  | *Input/Output* | Tanda masukan atau keluaran yang Mempresentasikan pembacaan data (read) / penulisan (write). |
|  | *Flow Line* | Simbol aliran atau penghubung |
|  | *Decision* | Simbol pernyataan pilihan dimana berisi suatu kondisi yang selalu menghasilkan 2 nilai keluaran yakni benar atau salah |
|  | *Process /* Proses | Simbol komputasi atau pengolahan |
|  | *Preparation* | Simbol untuk inisialisasi atau pemberian nilai awal |
|  | *On Page Connector* | Simbol penghubung flowchart pada satu halaman |
|  | *Off Page Connector* | Simbol penghubung flowchart pada halaman berbeda |
|  | *Predefined Process* | Proses untuk menjalankan sub program / *method* / fungsi |
|  | *Preparation* | Simbol untuk inisialisasi atau pemberian nilai awal |

### 2.2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan diagram yang menunjukkan hubungan yang ada di antara entitas yang terdaftar dalam sebuah database. ERD digunakan untuk memodelkan basis data relasional (Rosa & Salahuddin, 2015:50). ERD menggunakan notasi Chen, yang dikembangkan oleh Peter Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen.:

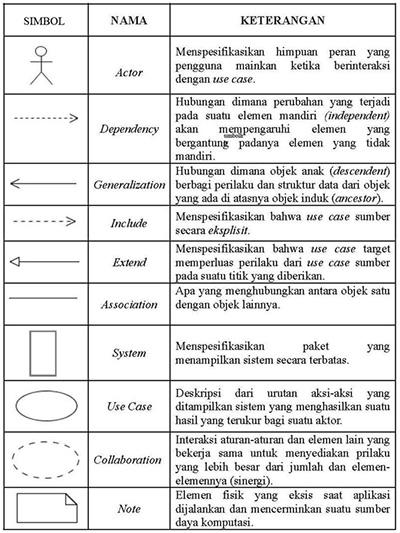
Tabel 2. 2 Simbol ERD Notasi Chen

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
|  | Entitas atau *Entity* merupakan objek yang akan disimpan informasinya. |
|  | Atribut merupakan kolom data atau *field* yang butuh disimpan dalam sebuah entitas. |
|  | AtributKunci Primeratau *Primary key,* merupakan kolom data atau *field* yang berrsifat unik dan butuh disimpan dalam sebuiah entitas, umumnya berupa id. |
|  | Atribut multinilai atau *multivalue* merupakan kolom data atau *field yang* memiliki nilai lebih dari satu dan butuh disimpan dalam sebuah entitas. |
|  | Relasi atau Relationship merupakan simbol yang menghubungkan antar entitas dimana menunjukkan interaksi yang terjadi antar entitas. Penamaan relasi diawali dengan kata kerja |
|  | Garis Relasi digunakan untuk menghubungkan antara relasi dengan entitas, dan juga entitas dengan atribut. |

### 2.2.12 Use Case

“Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.” (Sulistyorini, 2009).

Use Case adalah diagram yang menjelaskan tentang siapa saja aktor yang menggunakan sistem. Use Case juga menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan aktor tersebut didalam sistem.



Gambar 2.1 Simbol UseCase