# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## Penelitian Terdahulu

### 2.1.1 Peneliti Pertama

Penelitian yang dilakukan oleh (Rusdiana & Setiawan, 2019) dengan judul “Perancangan Aplikasi Monitoring Kesehatan Ibu Hamil Berbasis Mobile Android”. Pada penelitian ini perancangan aplikasi monitoring yang bertujuan untuk membantu mengelola sistem data buku besar yang digunakan oleh bidan praktik mandiri. Aplikasi ini digunakan sebagai sistem pencatatan Riwayat kesehatan pada ibu hamil setempat. Aplikasi ini juga mencatat mengenai keluhan tiap ibu hamil yang melakukan pemeriksaan ke bidan praktik tersebut.

### 2.1.2 Peneliti Kedua

Penelitian yang dilakukan (Sarjana & Diponegoro, 2008) dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN IBU DAN BAYI UNTUK MENDUKUNG EVALUASI PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK ( KIA ) DI PUSKESMAS KABUPATEN LAMONGAN”. Pada penelitian ini metodologi yang digunakan adalah FAST dan pendekatan kualitatif. Metode ini digunakan karena mendasari semua metode pengembangan sistem yaitu : melibatkan para pengguna sistem, menggunakan pendekatan pemecahan masalah, membentuk fase dan aktivitas, mengelola proses dan proyek, mendesain sistem yang sesuai dengan perubahan dan perkembangan teknologi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas untuk mendukung evaluasi program KIA di Puskesmas Kabupaten Lamongan.

### 2.1.3 Peneliti Ketiga

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Firadus(*14823-30117-1-SM*, n.d.) dengan judul “APLIKASI SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID UNTUK PEMETAAN PERPUSTAKAAN KOTA SEMARANG”. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi peta perpustakaan digital berbasis Android dan mengevaluasi aplikasi berdasarkan kemudahan akses, akurasi target/lokasi, dan detail tangga pemetaan.Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, dengan jenis penelitian tindakan (action research). Sampel informan untuk penelitian ini terdiri dari 5 informan yang menggunakan aplikasi Investigator's Design. Wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan inferensi. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi Android baik untuk peta perpustakaan digital Kota Semarang. Dilihat dari kemudahan akses, pengoperasiannya sederhana, akurasi target tepat, dan detail dashboard mudah dipahami. Dengan penilaian para informan pada aplikasi Android, peta perpustakaan digital kota Semarang semakin baik, sehingga dapat dengan mudah diterima oleh semua kalangan sosial

### 2.1.4 Penelitian Keempat

Penelitian keempat yang dilakukan oleh (Mohamad, 2021) dengan judul “Pemanfaatan System Informasi Mobile Bagi Kesehatan Ibu Hamil dan Anak”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pemantauan kesehatan pada ibu hamil dan anak yang ada dalam kandungannya. Latar belakang adanya sistem ini yaitu kekurangan pemahaman mengenai kesehatan saat ini. Selain itu, fasilitas yang kurang mendukung juga menjadi satu bahan pertimbangan dari permasalahan tersebut.

## Teori Terkait

### 2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutanta, 2003).

### 2.2.2 Sistem Berbasis Android

Pada dasarnya Sistem android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc. dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membeli pada tahun 2005. Sistem operasi secara resmi dirilis pada tahun 2007, bersamaan dengan pembuatan Open Handset Alliance, , sebuah konsorsium perusahaan perangkat keras, perangkat lunak perangkat, dan telekomunikasi dirancang untuk mempromosikan standar terbuka untuk perangkat seluler. Ponsel Android pertama dirilis pada Oktober 2008. Android adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi , middleware, dan aplikasi utama mobile (Ariyanto, 2018).

### 2.2.3 Digital Native dan Digital Immigrant

Dalam karya ilmiahnya “Digital Natives, Digital Immigrants”, Mac Prensky membagi umat manusia menjadi 2, yaitu generasi digital immigrant dan digital natives. Digital Native adalah kelompok yang sudah mengenal internet ketika mulai belajar menulis, atau yang saat ini berusia di bawah 24 tahun. Sementara imigran digital adalah orang-orang yang mengetahui dunia Internet setelah , mereka adalah orang dewasa. Digital Native adalah generasi jaringan, yaitu generasi ke- yang lahir setelah tahun 1980-an, di mana komputer, video game, pemutar musik digital, kamera video, ponsel dan digunakan dan digunakan dan mainan digital lainnya. Sedangkan menurut (Egziabher & Edwards, 2013) Digital Immigrant merupakan orang-orang yang lahir sebelum tahun 1980 dan tidak tumbuh di era budaya digital. Mereka memerlukan kemampuan adaptasi dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

### 2.2.4 Android Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) untuk mengembangkan aplikasi Android berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain menjadi editor kode dan alat pengembangan IntelliJ yang kuat, Android Studio juga memiliki banyak fitur lainnya. Gunakan untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android, misalnya: Sistem kontrol versi fleksibel berdasarkan Gradle Emulator yang cepat dan kaya fitur Lingkungan pengembangan yang seragam untuk semua perangkat Android Eksekusi instan untuk mentransfer perubahan ke aplikasi yang berjalan, tanpa membuat yang baru APK template kode dan integrasi GitHub untuk membuat fungsionalitas aplikasi yang sama dan mengimpor kode sampel Kerangka kerja yang luas dan alat pengujian Alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi C ++ dan NDK dan masalah lainnya.

### 2.2.5 Java

Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet/ jaringan komunikasi. Melalui teknologi java, dimungkinkan perangkat audio streo dirumah terhubung jaringan komputer. Java tidak lagi hanya untuk membuat applet yang memperintah halaman web tapi java telah menjadi bahasa untuk pengembangan aplikasi skala interprise berbasis jaringan besar (Lilip, 2017).

### 2.2.6 PHP

PHP (*Hypertext Prepocessor*) merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor. Ia merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses diserver. Hasilnya yang dikirm ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (Kadir, 2008). PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server. Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari klient. Dalam hal ini klient menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai severside embedded script language maka server akan melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Membaca permintaan dari *client/browser.*
2. Mencari halaman/*page* di server.
3. Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*.
4. Mengirim Kembali halaman tersebut kepada *client* melalui *intranet* atau *internet*.

### 2.2.7 MySQL

MySQL dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQLAB, yang kemudian disebut TcXDataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, tetapi pendahulu kode tersebut telah ada sejak tahun 1979. Awalnya, TcX membuat MySWL dengan tujuan menyediakan aplikasi web untuk klien (Arief, 2011). MySQL adalah software database relasional (Relational Database Management System atau RDBMS) seperti ORACLE, Postgresql, dll. MySQL menyebut produknya sebagai database open source paling populer di dunia. Berdasarkan penelitian, ini ditemukan berlaku untuk platform web dan untuk kategori open source dan umum. MySQL adalah database yang paling banyak digunakan. Menurut perusahaan pengembang, MySQL telah diinstal pada sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs web mengandalkan MySQL untuk memompa data bagi pengunjungnya siang dan malam.

### 2.2.8 *Unified Modeling Language* (UML)

*Unified Modeling Language* adalah seperangkat aturan atau ketentuan pemodelan yang digunakan untuk mendefinisikan dan menggambarkan sistem perangkat lunak yang terhubung dengan objek. UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan sistem informasi apapun. Penggunaan UML dalam industri terus berkembang. Tujuan dari UML itu sendiri adalah untuk menyediakan notasi standar yang dapat digunakan oleh semua metode berorientasi objek, dan untuk memilih dan menggabungkan elemen terbaik dari notasi di atas. Pengembangan sistem berfokus pada tiga model yang berbeda:

1. Model fungsional, yang diwakili oleh diagram *use case*, menjelaskan insentif sistem dari perspektif pengguna.
2. Model objek yang dijelaskan dalam UML melalui diagram kelas menggunakan struktur sistem dalam hal objek, atribut, asosiasi dan operasi.
3. Model dinamis, direpresentasikan dalam UML dengan diagram interaksi, diagram mesin status, dan diagram aktivitas.

### 2.2.9 *Use Case Diagram*

*Use case diagram* mengomunikasikan ruang lingkup peristiwa bisnis yang perlu diproses oleh sistem. *Use case* diagram adalah diagram yang menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna dan sistem eksternal. Dengan kata lain, secara grafis menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Diagram *use case* menggambarkan fungsi yang disediakan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang terlihat untuk aktor.

### 2.2.10 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah diagram status khusus di mana sebagian besar status adalah tindakan dan sebagian besar transisi dipicu oleh penyelesaian status sebelumnya. Oleh karena itu, diagram aktivitas tidak secara tepat menggambarkan perilaku internal suatu sistem dan interaksi antar subsistem, tetapi lebih menggambarkan proses dan rute aktivitas secara umum dari tingkat atas.

### 2.2.11 *Web Service*

Layanan Web adalah perangkat lunak sistem yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antara sistem padajaringan. Layanan web digunakan sebagai fasilitas yang disediakan oleh situs web untuk memberikan layanan (dalam bentuk informasi ) kepada sistem lain, sehingga sistem lainnya dapat berinteraksi dengan sistem melalui layanan yang disediakan dari sistem yang menyediakan layanan web. Layanan Web adalah perangkat lunak sistem yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antara sistem pada jaringan. Layanan web digunakan sebagai fasilitas yang disediakan oleh situs web untuk memberikan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lainnya dapat berinteraksi dengan sistem melalui layanan (layanan) yang disediakan dari sistem yang menyediakan layanan web.

### 2.2.12 Kehamilan

Kehamilan yaitu pertumbuhan dan perkembangan dari *intrauterin* mulai sejak konsepsi sampai permulaan persalinan. Setiap bulan wanita melepaskan satu sampai dua sel telur dari induk telur (*ovulasi*) yang ditangkap oleh umbai-umbai (*fimbrae*) dan masuk kedalam sel telur (Saraswati, 2016).

### 2.2.13 Usia Kehamilan dan HPL

Kehamilan dibagi menjadi dua yaitu kehamilan menurut lamanya dan kehamilan dari tuanya. Kehamilan ditinjau dari lamanya, kehamilan dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Kehamilan premature, yaitu kehamilan antara 28-36 minggu.
2. Kehamilan mature, yaitu kehamilan antara 37-42 minggu.
3. Kehamilan postmature, yaitu kehamilan lebih dari 43 minggu.

Sedangkan kehamilan ditinjau dari tuanya kehamilan dibagi menjadi 3 pula yaitu:

1. Kehamilan triwulan pertama (antara 0 sampai 12 minggu), di mana dalam triwulan pertama alat-alat mulai terbentuk.
2. Kehamilan triwulan kedua (antara 12 sampai 28 minggu), di mana dalam triwulan kedua alat-alat telah terbentuk tetapi belum sempurna dan viabilitas janin masih disangsikan.
3. Kehamilan triwulan terakhir (antara 28 sampai 40 minggu), di mana janin yang dilahirkan dalam trimester ketiga telah viable (dapat hidup) (Saraswati, 2016).

## 2.3 Penentuan Populasi dan Sampel

### 2.3.1 Populasi

Menurut (Syafnidawaty, 2020) Populasi adalah keseluruhan data yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti dalam ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Populasi berkaitan dengan data-data, jika seorang manusia memberikan suatu data, maka ukuran atau banyaknya populasi akan sama banyaknya manusia. Menurut (Maros & Juniar, 2016) Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Jadi, populasi dari penelitian ini adalah ibu hamil dan anak di Puskesmas Boro Blitar.

### 2.3.2 Sampel

Menurut (Praktek et al., 2009) sampel adalah bagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Jika penelitian tersebut dilakukan oleh sebagian dari populasi, maka dapat dikatakan sebagai penelitian sampel. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2004:85) sampel adalah bagian dari populasi yang terjangkau dan mempunyai karakteristik yang sama dengan populasi sampel. Oleh karena itu, sampel merupakan bagian integral dari populasi. Dan dalam hal ini sampel harus dapat mewakili karakteristik seluruh populasi. Karena tidak semua data dan informasi diproses dan tidak semua orang atau benda diperiksa, tetapi cukup menggunakan sampel yang representatif.

Sampel yang diperoleh dari hasil observasi jurnal mengenai faktor pengukur kondisi kesehatan ibu hamil tergolong sehat atau membutuhkan penanganan khusus salah satunya adalah tekanan darah yang menurut (Sari & Sutriyani, 2020) ada 3 kelompok yaitu:

1. Tekanan Darah Normal

Pada ukuran tekanan darah ini berkisar 120/80 mmHg. Tekanan darah dalam kehidupan bervariasi 3 secara alami, seperti pada bayi dan anak – anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah disbanding dengan orang dewasa (Sari & Sutriyani, 2020). Jika kondisi ibu hamil sesuai dengan ukuran ini maka tergolong normal dan sehat.

1. Tekanan Darah Tinggi

Tekanan darah tinggi dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau Intrauterine Growth Restriction (IUGR) dan kelahiran mati, hal ini disebabkan karena preeclampsia dan eklampsia pada ibu akan menyebabkan pengapuran di daerah plasenta. Sedangkan bayi memperoleh makanan dan oksigen dari plasenta, dengan adanya pengapuran didaerah plasenta, suplai makanan dan oksigen yang masuk ke janin berkurang menyebabkan mekonium bayi yang berwarna hijau keluar dan membuat air ketuban keruh, sehingga akan mengakibatkan asfiksia neonatorum (Notoatmodjo & Dian Rakhmawatie, 2012). Ibu hamil digolongkan mengidap tekanan darah tinggi apabila tekananya diatas 140/90 mmHg. Jika ibu hamil memiliki tekanan darah diatas ukuran tersebut maka wajib untuk ditangani lebih lanjut jika tidak memungkinkan maka dirujuk ke rumah sakit sehingga tidak terjadi preeklamsia.

1. Tekanan Darah Rendah

Kebanyakan orang memiliki tekanan darah sistolik dibawah 100, tetapi beberapa diantaranya mengalami gejala dengan tekanan yang rendah. Gejala tekanan darah rendah terjadi dikarenakan satu atau lebih dari organ tubuh tidak mendapatkan pasokan darah yang cukup (Sari & Sutriyani, 2020). Kondisi ibu hamil diukuran ini juga tidak normal dan memerlukan penanganan khusus.

Sampel lain yang diperoleh dari beberapa penelitian yaitu mengenai usia kehamilan yang rentan. *World Health Organization* (WHO) melaporkan pada tahun 2005 terdapat 536.000 wanita meninggal akibat dari komplikasi kehamilan dan persalinan, dan 400 ibu meninggal per 100.000 kelahiran hidup *Maternal Mortality Ratio* (MMR). Hal ini diperkirakan akan terus meningkat jika faktor risiko dan faktor – faktor yang berhubungan dengan *abortus* (keguguran) tidak diketahui pastinya dan dikendalikan. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan Odds Ratio (OR) sebesar 19.656 dengan nilai *Lower Limit* 9.696 dan *Upper Limit* 39.848. pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti bahwa responden yang mempunyai usia kehamilan trimester I mempunyai risiko menderita *abortus* 19.7 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai usia kehamilan trimester I (Ahmad, 2016).

Selain itu, berat badan bayi juga dipengaruhi oleh pertambahan berat badan ibu hamil pada trimester III. Menurut (Rukiyah et. al, 2018) pada masa kehamilan pertumbuhan dan perkembangan janin dapat dibagi menjadi beberapa periode yang meliputi periode embrionik, periode janin dini, periode janin akhir, periode parturien dan periode neonatal, dimana semua periode pertumbuhan dan perkembangan ini dipengaruhi oleh kesehatan ibu saat hamil, sehingga pertambahan berat badan ibu yang kurang pada saat hamil akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam kandungan. Diharapkan ibu harus berusaha menaikkan berat badannya sedikitnya 11 kg. Jika ibu hamil tidak mengalami kenaikan berat badan maka kemungkinan ibu hamil tersebut memiliki kendala kesehatan sehingga harus ditindak lebih lanjut oleh bidan yang ada. Sedangkan kondisi berat bayi dalam kandungan secara normal di usia 20 minggu adalah 250 gram. Saat memasuki usia 20 – 28 minggu maka berat normalnya adalah 1,8 kg dan diatas 32 minggu atau tepat usia 36 minggu beratnya adalah 2,5 kg (Karnesyia, 2019).