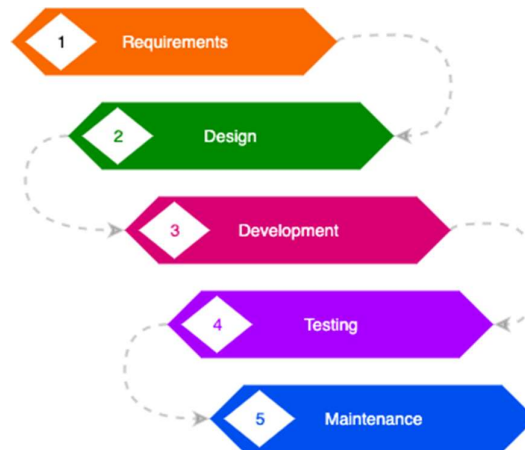


## BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN

Pada bab ini berisi tentang metodologi dalam pembuatan “Pengembangan Aplikasi Pemantauan Anemia Pada Ibu Hamil”.

### 3.1 Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam Pengembangan Aplikasi Pemantauan Anemia Pada Ibu Hamil adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pendekatan yang sistematis, dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke pengguna, yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Berikut adalah gambar model *waterfall*:



Gambar 3. 1 SDLC *Waterfall*

#### a) *Requirement*

Seperti yang ditampilkan pada gambar 3.1 bahwa pengembangan sistem diawali dengan analisis kebutuhan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibangun, seperti kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, arsitektur sistem, basis data, fungsional dan non fungsional berdasarkan permasalahan yang terjadi.

Agar dapat menggunakan aplikasi, Koordinator harus membuat akun untuk bidan dan bidan wilayah. Untuk ibu hamil yang datang ke puskesmas maka akan dicek kehamilan oleh bidan, dan bidan memasukkan data ibu hamil melalui aplikasi. Sedangkan untuk ibu hamil yang datang ke posyandu, maka data

kehamilan akan dimasukkan aplikasi oleh bidan wilayah masing-masing. Koordinator dan bidan dapat mengunduh laporan data ibu hamil tiap bulannya.

*b) Design*

Pada *system and software design* membantu menentukan perancangan sistem dalam mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya

*c) Development*

Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin. “Pengembangan Aplikasi Pemantauan Anemia Pada Ibu Hamil” ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan basis data MySQL dan pemrograman java di aplikasi Android Studio.

*d) Testing*

Menggabungkan unit program dan diuji sebagai sebuah sistem yang lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak

Uji coba sistem yang akan dilakukan adalah pengujian *black box* dan pengujian penilaian pengguna. *Black box* yaitu memastikan keseluruhan fungsionalitas sistem telah sesuai. Sedangkan penilaian pengguna dilakukan dengan cara uji coba pada keadaan yang sesungguhnya, dari seorang ibu hamil yang mendatangi puskesmas untuk pemantauan rutin. Data pemantauan dimasukkan oleh bidan, data ibu hamil tersebut akan tersimpan di basis data dan dapat muncul di aplikasi. Selanjutnya seorang ibu hamil yang mendatangi posyandu untuk pemantauan rutin. Data pemantauan dimasukkan oleh bidan wilayah, data ibu hamil tersebut akan tersimpan di basis data dan dapat muncul di aplikasi. Koordinator, bidan, maupun bidan wilayah dapat melihat laporan data ibu hamil secara real time. Koordinator, bidan, dan bidan wilayah diberikan kuesioner penilaian. Hasil kuesioner tersebut diolah sehingga menghasilkan persentase kelayakan aplikasi.

e) *Maintenance*

*Maintenance* merupakan tahap akhir dalam metode *waterfall*. Tahapan ini merupakan tahapan dimana perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan dan dilakukan pemeliharaan

### 3.2 Analisis Kebutuhan Mitra

UPT Puskesmas Dinoyo adalah unit pelaksana teknis kesehatan tingkat pertama di Kecamatan Dinoyo Kota Malang yang menaungi lima kelurahan yaitu, Kelurahan Dinoyo, Kelurahan Ketawanggede, Kelurahan Sumber Sari, Kelurahan Merjosari, dan Kelurahan Tlogomas. Laporan setiap bulan dilakukan oleh koordinator dan bidan. Bidan wilayah harus membawa buku besar setiap kegiatan posyandu berlangsung untuk mencatat data ibu hamil yang diperiksa, kemudian membuat laporan dan menyerahkan laporan tersebut dengan datang ke puskesmas, dan bidan harus merekap data dari bidan wilayah dan juga data yang ada di puskesmas ke buku besar yang kemudian dibuatkan laporan dan diserahkan ke Dinas Kesehatan Kota Malang. Proses ini sangat menyita waktu dan tenaga jika dilakukan secara manual.

Berdasarkan survey kebutuhan aplikasi dengan kuesioner melalui kertas dengan responden atau pengguna yaitu koordinator, bidan, dan bidan wilayah yang dimana diharapkan hasilnya sistem ini dibutuhkan oleh pengguna. Dalam survey yang dilakukan terhadap koordinator didapatkan 1 tanggapan, bidan didapatkan 4 tanggapan, survey yang dilakukan terhadap bidan wilayah didapatkan 3 tanggapan.

Hasil survey didapatkan, responden koordinator, bidan, dan bidan wilayah paling tertarik dengan pengelolaan data ibu hamil. Hasil responden juga menyetujui adanya sistem ini. Hasil sesuai harapan bahwa aplikasi ini sangat dibutuhkan. Sistem ini juga menerima kritik dan saran yang dilakukan responden untuk membuat sistem lebih baik.

Dalam pengembangan aplikasi berbasis android ini diharapkan dapat membantu koordinator, bidan, dan bidan wilayah dimana nantinya bisa mengakses ke aplikasi tersebut kapan saja untuk mengelola data ibu hamil tanpa terbatas jarak dan waktu. Untuk memudahkan bidan wilayah dengan adanya aplikasi ini tidak

perlu lagi membawa buku besar saat kegiatan berlangsung, serta bidan wilayah tidak perlu datang ke puskesmas untuk menyerahkan laporan tiap bulannya. Untuk memudahkan bidan dalam pengelolaan data ibu hamil sehingga tidak perlu merekap data laporan dari tiap posyandu dengan yang langsung datang ke puskesmas.

### 3.3 Deskripsi Sistem

Sesuai dengan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya bahwa perlu adanya aplikasi untuk memantau anemia pada ibu hamil. Pada tabel 3.1 adalah deskripsi sistem.

Pengguna dari aplikasi ini yaitu:

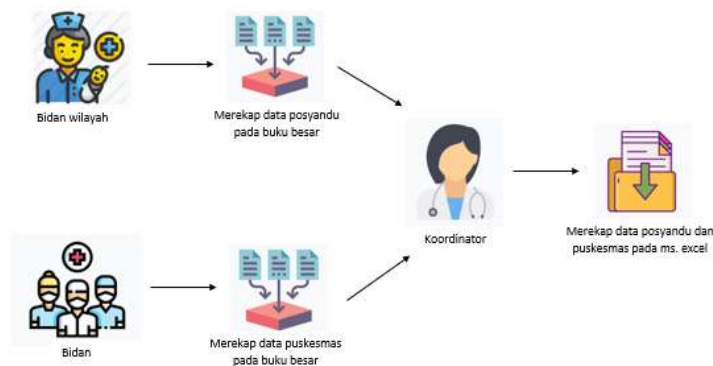
- Koordinator yaitu kepala bidan di puskesmas yang bertugas untuk memantau seluruh ibu hamil yang berada di wilayah cakupan. Pemantauan dilakukan dengan cara merekap data ibu hamil yang didapatkan dari bidan puskesmas dan juga bidan wilayah posyandu.
- Bidan yaitu bidan yang bertugas di puskesmas untuk melakukan pengecekan secara langsung kepada ibu hamil.
- Bidan wilayah yaitu bidan yang bertugas di posyandu untuk melakukan pengecekan secara langsung kepada ibu hamil.

Tabel 3. 1 Deskripsi Sistem

Judul	Pengembangan aplikasi pemantauan anemia pada ibu hamil.
Jenis Aplikasi	Alat bantu untuk memantau anemia pada ibu hamil dan mempermudah pendataan ibu hamil di wilayah cakupan puskesmas.
Pengguna	Pengguna aplikasi diidentifikasi adalah koordinator, bidan, dan bidan wilayah sebagai pengguna langsung.
Konten	Aplikasi berisi tentang informasi pemantauan anemia pada ibu hamil, pendataan dan pengelolaan data ibu hamil oleh bidan dan bidan wilayah.
Aplikasi	Aplikasi berbasis android.
Teknologi	Android.

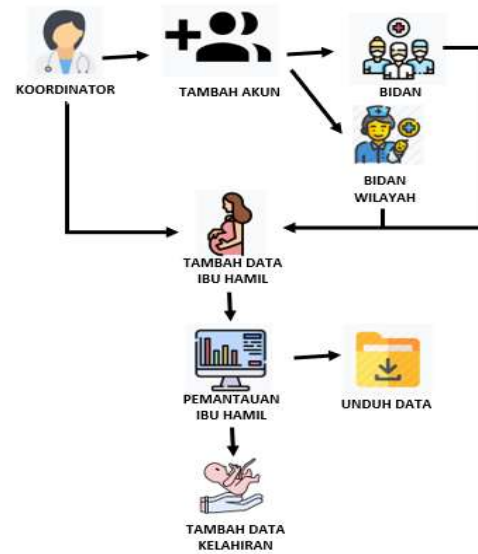
### 3.4 Bisnis Proses

Bisnis proses sebelum adanya pengembangan aplikasi yaitu bidan wilayah harus merekap data ibu hamil yang mengunjungi posyandu pada buku besar tiap bulannya, kemudian bidan wilayah mengunjungi koordinator bidan di puskesmas untuk mengumpulkan data tersebut. Sedangkan bidan harus merekap data ibu hamil yang mengunjungi puskesmas pada buku besar tiap bulannya, kemudian menyetorkan buku besar ke koordinator bidan. Koordinator bidan merekap data dari posyandu dan puskesmas dan disimpan ke dalam bentuk file dokumen. Bisnis proses sebelum adanya pengembangan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Bisnis proses sebelum ada pengembangan

dari rancangan aplikasi pengembangan aplikasi pemantauan anemia pada ibu hamil yaitu dimulai dari koordinator menambahkan akun untuk bidan yang bekerja di puskesmas dan untuk bidan wilayah yang bekerja di posyandu tiap kelurahan. Koordinator dapat melakukan reset kata sandi akun, penghapusan akun. Koordinator, bidan, dan bidan wilayah dapat menambahkan data ibu hamil, data kehamilan, dan data kunjungan. Dengan menambahkan data tersebut, koordinator, bidan, dan bidan wilayah dapat memantau anemia dan resiko kehamilan. Koordinator dan bidan dapat melihat semua data yang telah dimasukkan, sedangkan bidan wilayah hanya dapat melihat data yang dimasukkan oleh bidan wilayah tersebut. Koordinator dan bidan dapat mengunduh data, sedangkan bidan wilayah tidak dapat mengunduh. Proses bisnis aplikasi ini yaitu seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Bisnis proses rancangan aplikasi

