

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue yang menular melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*, terutama di daerah tropis. Keberadaan jentik nyamuk dipengaruhi faktor seperti pengetahuan, sikap masyarakat, tempat penampungan air (TPA), peran petugas kesehatan dan warna TPA (Susmaneli dkk., 2024). Berdasarkan Badan Pusat Statistik Nganjuk (2025), persebaran kasus DBD di Kabupaten Nganjuk pada tahun 2024 menunjukkan bahwa Kecamatan Sukomoro mencatat jumlah tertinggi kasus DBD yaitu 11 kasus, kemudian diikuti oleh Kecamatan Baron dengan 9 kasus, serta Kecamatan Berbek dengan 6 kasus. Tingginya kasus DBD dipengaruhi oleh faktor iklim yang meliputi curah hujan, suhu udara, dan kelembapan bisa memperbanyak tempat perkembangbiakan jentik nyamuk (Maghfiroh dkk., 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas Puskesmas, kader Jumantik, dan masyarakat di Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk, Kader masih melakukan pencatatan hasil pemantauan secara manual yang dilakukan dengan berkeliling dari rumah ke rumah, hal tersebut akan membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup besar. Proses ini juga menghadapi kendala dari sisi partisipasi masyarakat, terutama rendahnya kesadaran bahaya demam berdarah dan kurangnya kepedulian dalam menjaga lingkungan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuana dkk., 2025) menunjukkan bahwa pendataan manual oleh kader Jumantik masih kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama, rentan terjadi kesalahan pencatatan, serta sering terlambat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan dalam pengendalian DBD.

Dampak jika permasalahan tersebut tidak segera diatasi dengan pemberantasan sarang nyamuk, kemungkinan besar akan terjadi wabah penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk, salah satunya demam berdarah. Berdasarkan wawancara lebih lanjut, di wilayah kerja Puskesmas Sukomoro, Desa Sumengko merupakan salah satu desa yang banyak menerima keluhan terkait gejala atau dugaan kasus demam berdarah, sehingga desa ini dipilih sebagai fokus utama dalam penerapan solusi

berbasis teknologi guna mendukung proses pemantauan jentik nyamuk secara lebih efektif, serta meningkatkan kewaspadaan dan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan DBD. Penelitian terdahulu yang telah mengembangkan aplikasi serupa maupun aplikasi kesehatan berbasis *Android* dengan berbagai pendekatan, masih terdapat kekurangan. Penelitian oleh (Samosir dkk., 2024) belum mendukung verifikasi laporan pemantauan jentik. (Terttiaavini, 2024) menerapkan metode *Agile*, namun proses iterasi belum dijelaskan secara rinci dan sistem belum mendukung dokumentasi hasil monitoring secara langsung. (Andriani dkk., 2025) menggunakan metode *Prototype* yang lebih berfokus pada pengembangan awal dan belum menjelaskan pengembangan secara iteratif. (Usin dkk., 2025) menerapkan metode *Waterfall* yang kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. (Himawan & Ikrimach, 2025) menggunakan metode *Agile*, tetapi proses evaluasi dan perbaikan pada setiap iterasi belum dijelaskan secara rinci. Beberapa penelitian tersebut juga belum menerapkan pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) (Samosir dkk., 2024) (Terttiaavini, 2024) (Usin dkk., 2025) (Himawan & Ikrimach, 2025).

Berdasarkan permasalahan dan kekurangan pada penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, maka dibuat aplikasi berbasis *Android* untuk membantu proses pemantauan jentik nyamuk oleh petugas kesehatan dan kader secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi pencatatan, pemantauan, dan pelaporan terkait jentik nyamuk secara cepat, efisien, dan dapat diakses kapan saja melalui perangkat seluler. Platform *Android* dipilih karena jumlah pengguna *Android* yang terus bertambah, dibutuhkan solusi yang responsif, fleksibel, dan mudah diakses melalui aplikasi *mobile* (Listiyanto & Gunawan, 2024). Penelitian ini menggunakan metode *Agile*, karena pendekatan tersebut dirancang untuk merespons dan mengatasi perubahan secara fleksibel sehingga dapat mempercepat proses perancangan dan meningkatkan efisiensi (Roby, 2022). Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *Blackbox testing*, karena dapat mengevaluasi fungsi sistem berdasarkan keluaran dari data masukan untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai harapan (Saian dkk., 2022). Teknik yang digunakan adalah *equivalence partitioning* karena mampu mengelompokkan data uji secara efisien

untuk menguji kesalahan fungsional dengan jumlah *test case* yang minimal (Admojo & Saputra, 2022). Pengujian juga dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), karena merupakan metode evaluasi sederhana, andal dan telah terbukti efektif mengukur tingkat *usability* aplikasi sesuai standar industri (Kosim dkk., 2022).

Aplikasi dilengkapi dengan fitur pelaporan hasil pemantauan jentik nyamuk yang memungkinkan kader mengirim laporan dengan mengunggah gambar dari galeri perangkat sebagai dokumentasi. Aplikasi juga menyediakan fitur riwayat laporan sehingga kader dapat melihat laporan yang telah dikirim. Petugas kesehatan puskesmas dapat memanfaatkan fitur verifikasi akun kader, validasi laporan hasil pemantauan, serta pengelolaan data kader yang terdaftar dalam sistem. Dokumentasi data pemantauan dilakukan secara digital sehingga mempermudah proses pencatatan, verifikasi, dan pelaporan. Aplikasi ini dikembangkan untuk mendukung kegiatan pemantauan jentik nyamuk di Desa Sumengko, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk. Pemanfaatan aplikasi diharapkan dapat membantu petugas kesehatan dalam meningkatkan pelayanan kesehatan, mendukung implementasi *smart village*, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan demam berdarah secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Jentik Nyamuk Berbasis *Android* dengan Pendekatan *Agile*” adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pemantauan jentik nyamuk berbasis *Android* dengan menggunakan pendekatan *Agile* yang dapat memudahkan proses pemantauan jentik nyamuk?
- b. Bagaimana hasil analisis pengujian fungsional dan *usability* pada aplikasi pemantauan jentik nyamuk berbasis *Android* dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Jentik Nyamuk Berbasis *Android* dengan Pendekatan *Agile*” adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membangun aplikasi pemantauan jentik nyamuk berbasis *Android* menggunakan pendekatan *Agile* dengan memanfaatkan *framework Flutter* sebagai pengembang aplikasi *mobile* dan *Laravel* sebagai *back-end system* untuk memudahkan proses pemantauan jentik nyamuk agar pengelolaan data hasil pemantauan dilakukan secara lebih mudah dan terstruktur.
- b. Mengukur dan menganalisis tingkat fungsionalitas aplikasi pemantauan jentik nyamuk berbasis *Android* melalui pengujian *Blackbox Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*, serta untuk mengevaluasi tingkat *usability* aplikasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) sesuai kebutuhan pengguna.

1.4 Manfaat

Berikut adalah beberapa manfaat yang akan diperoleh dari penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Jentik Nyamuk Berbasis *Android* dengan Pendekatan *Agile*” adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat bagi peneliti sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan menganalisis kebutuhan, merancang serta membangun aplikasi berbasis *Android*, dan memahami penerapan metode *Agile* secara langsung.
- b. Manfaat bagi kader desa untuk mempermudah pemantauan jentik nyamuk secara digital, dengan dokumentasi yang lebih efisien melalui fitur-fitur yang tersedia.
- c. Manfaat bagi masyarakat desa untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan jentik nyamuk.
- d. Manfaat bagi institusi Politeknik Negeri Jember untuk menambah referensi pembelajaran tentang penerapan metode *Agile* dalam perancangan aplikasi *Android* identifikasi jentik nyamuk di desa.

- e. Manfaat bagi pembaca diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi mengenai penerapan metode *Agile* dalam pengembangan aplikasi berbasis *Android*, khususnya pada aplikasi pemantauan jentik nyamuk.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup dan tujuan yang telah dirumuskan, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

- a. Penelitian ini hanya dilakukan di Desa Sumengko, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk sebagai lokasi studi kasus.
- b. Aplikasi hanya dikembangkan untuk platform *Android*, tidak dilakukan pengembangan versi iOS.
- c. Pengguna aplikasi dibatasi pada kader Jumantik dan petugas puskesmas, tidak mencakup masyarakat umum.
- d. Aplikasi yang dikembangkan digunakan oleh kader Jumantik untuk pemantauan dan petugas puskesmas untuk pelaporan, yang diintegrasikan dalam satu sistem berbasis Android tanpa menggunakan platform lain.