

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Faktor penghambat internal dan eksternal telah ditemui di SDN Mandalawangi berupa masa peralihan kurikulum, berkurangnya semangat belajar, kurangnya fasilitas di sekolah dan adanya dampak dari pandemi Covid-19 pada kelas 4 tahun 2024 yang berdampak pada kurangnya pemahaman dalam pelajaran matematika. *Mobile learning* yang saat ini menjadi tren di lingkungan sekolah menjadi salah satu solusi bagi sekolah dalam melakukan pembelajaran khususnya dalam pelajaran matematika yang menjadi salah satu kendala pembelajaran di sekolah dasar.

Sehubungan hal di atas, maka dikembangkan sebuah *mobile learning* matematika “Gemmas” menggunakan *extreme programming* (XP) dengan langkah yang dikenal sederhana dan berfokus kepada kualitas produk. Tahapan XP meliputi langkah perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Perencanaan meliputi pengumpulan data yang didapatkan di lapangan yang kemudian dianalisis dan menghasilkan rancangan aplikasi dan fitur apa yang akan dibuat dan *tools* apa saja yang akan digunakan. Tahapan perancangan meliputi merancang alur navigasi menggunakan UML dan pembuatan aset, gambar, video, animasi dan audio narasi yang didukung *software* Adobe Illustrator, Adobe Animate, dan OBS Studio. Tahap pengkodean dilakukan menggunakan Construct 2, Node.js, dan Visual Studio Code meliputi *import*, *redesign*, pemberian logika pemrograman dan *build*. Pada tahapan pengujian dilakukan terlebih dahulu uji *black box* yang menunjukkan seluruh tombol dan sistem berkerja sesuai harapan, kemudian dilanjutkan dengan validasi oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media yang ditemui adanya 13 perbaikan yang membangun selanjutnya hasil dari validasi 6 ahli mengategorikan aplikasi ini layak digunakan. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* siswa menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 37,62 sedangkan hasil dari *usability testing* menunjukkan bahwa aplikasi masuk ke kategori sangat layak digunakan.

Dalam aplikasi Gemas ini secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pengembangan aplikasi yang mana dalam pengembangan aplikasi Gemas tidak terlepas dari beberapa perbaikan di waktu yang tidak menentu, perbaikan tersebut bertujuan untuk meningkatkan dan memastikan kualitas dari aplikasi ini.

Penelitian ini dapat juga disimpulkan bahwa penggunaan XP dalam konteks pembuatan *mobile learning* mampu dan berhasil untuk masuk ke dalam kategori sangat layak untuk diterapkan dalam pengembangan teknologi pendidikan.

## 5.2 Implikasi

Penelitian ini menghasilkan aplikasi bernama Gemas yang merupakan singkatan dari “Gemar Belajar Matematika yang Seru” yang memiliki fitur belajar, kuis interaktif, dan gamifikasi (tebak pecahan hingga teka-teki pecahan) dengan mode *offline*. Gemas dikemas dengan basis multimedia yang menggunakan teks, gambar, video, animasi dan audio narasi di dalamnya.

Aplikasi Gemas ini dapat dijadikan salah satu sarana utama atau pendukung proses belajar dan pembelajaran bagi sekolah dan peserta didik terutama wilayah sekolah yang terhambat oleh fasilitas di sekolah dan/atau seperti internet. Penggunaan *mobile* seperti *smartphone* dapat dimanfaatkan bagi setiap peserta didik untuk dapat memaksimalkan proses belajar dengan kondisi kapanpun dan dimanapun.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan untuk diadakan pengembangan terhadap beberapa materi matematika yang lainnya sehingga dapat memaksimalkan penggunaan aplikasi untuk media belajar matematika. Selain itu, aplikasi Gemas dapat juga diujicobakan di perangkat lain seperti tablet dan laptop.