

Dokumen Kebutuhan Produk (PRD)

Nama: **Ramadhan Arga Adiansyah**

Kelas: **X RPL A**

Judul Proyek: Aplikasi Mobile '**Fivtin Exams**' untuk membantu pelaksanaan ujian sekolah

Sekolah Tujuan Implementasi: **SMPN 15 MALANG**

1. Ringkasan Produk (Apa dan Mengapa)

1.1 Ikhtisar

Dokumen ini mendefinisikan kebutuhan dan spesifikasi untuk pengembangan aplikasi mobile bernama 'Fivtin Exams'. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses kegiatan ujian sekolah di SMPN 15 Malang dengan menyediakan fitur digitalisasi ujian yang terintegrasi dengan sistem poin, peringkat siswa, kisi-kisi ujian, dan latihan soal. Aplikasi ini bertujuan mengurangi proses ujian manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan ujian dan monitoring progress belajar siswa.

1.2 Latar Belakang dan Konteks

Pelaksanaan ujian sekolah selama ini dilakukan secara konvensional menggunakan kertas yang memerlukan persiapan fisik soal, pengawasan intensif, dan koreksi manual yang memakan waktu lama, namun ada juga yang dilakukan secara digital menggunakan Google form, meskipun begitu siswa dengan mudah mengakses layanan internet untuk melakukan hal kecurangan. Proses ini rentan terhadap kecurangan, kesalahan dalam penilaian, dan kesulitan dalam melacak progress belajar siswa secara real-time. Dalam era digitalisasi pendidikan, sekolah memerlukan sistem ujian yang efisien, aman, dan dapat memberikan feedback instan kepada siswa serta guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan evaluasi akademik.

1.3 Kriteria Keberhasilan / Dampak

- Seluruh guru dan siswa dapat menggunakan aplikasi untuk ujian online tanpa kendala teknis yang berarti.
- Proses ujian dapat berlangsung secara tertib dengan monitoring real-time progress pengerjaan.
- Sistem poin dan peringkat dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat.
- Guru dapat dengan mudah mengakses hasil ujian dan analisis performa siswa per mata Pelajaran.
- Siswa mendapatkan akses mudah ke kisi-kisi ujian dan latihan soal untuk persiapan yang lebih baik.

1.4 Metrik untuk Mengukur Keberhasilan

- Tingkat adopsi aplikasi oleh guru (target 100%) dan siswa (target 100%).
- Rata-rata waktu penyelesaian ujian sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan.
- Peningkatan partisipasi siswa dalam latihan soal minimal 80% dari total siswa.
- Akurasi sistem poin dan peringkat dengan error rate maksimal 1%.
- Feedback positif dari guru dan siswa dalam survei evaluasi bulanan minimal 85%.
- Stabilitas aplikasi dengan uptime minimal 99% selama periode ujian.

1.5 Metrik yang Perlu Dipantau

- Jumlah error koneksi saat akses ujian dan pengumpulan jawaban.
- Ketersediaan server cloud (uptime > 99%) terutama saat periode ujian berlangsung.
- Performa aplikasi saat digunakan secara bersamaan oleh banyak siswa dalam satu waktu ujian.
- Rata-rata waktu respon API untuk sinkronisasi data ujian dan sistem poin.
- Akurasi sistem penilaian dan kalkulasi poin otomatis.
- Tingkat keberhasilan integrasi dengan Google Form untuk latihan soal.

2. Tim

- Product Manager & Developer: Ramadhan Arga Adiansyah
- UI/UX Designer: Ramadhan Arga Adiansyah
- QA Tester: Bpk. Dhanang Fitra Riaji, S.Si, M.T
- Client: SMPN 15 Malang (Wakil Kepala Sekolah dan Wali Kelas)

3. Desain Solusi

3.1 Kebutuhan Fungsional

- Siswa dapat login menggunakan username dan password yang disediakan dari database sekolah
- Sistem menampilkan jadwal ujian (On Going, Upcoming, dan Past Exams) dengan detail waktu dan mata pelajaran
- Fitur akses kisi-kisi ujian per mata pelajaran untuk membantu persiapan siswa
- Sistem poin otomatis: 20 poin tetap per ujian yang diselesaikan dan poin variabel untuk latihan soal
- Peringkat real-time berdasarkan akumulasi poin per kelas
- Integrasi dengan Google Form untuk latihan soal dengan tracking pengerjaan
- Admin dapat mengelola data siswa, jadwal ujian, dan kisi-kisi per mata pelajaran
- Dashboard progress ujian dengan visualisasi persentase penyelesaian
- Notifikasi pengingat jadwal ujian dan pengumuman penting
- Riwayat nilai dan progress belajar yang dapat diakses siswa dan guru
- Mode offline untuk akses kisi-kisi, dengan sinkronisasi otomatis saat online

3.2 Implementasi Teknis

Aplikasi akan dikembangkan menggunakan Flutter untuk kompatibilitas Android dan iOS. Backend menggunakan Firebase untuk autentikasi, penyimpanan data ujian, dan sistem notifikasi push. Sistem poin menggunakan Cloud Firestore dengan real-time updates untuk peringkat. Integrasi Google Form melalui Firebase Functions untuk tracking latihan soal. Data ujian disimpan terenkripsi dengan backup otomatis. Implementasi caching untuk kisi-kisi ujian agar dapat diakses offline, dan penggunaan Firebase Analytics untuk monitoring performa aplikasi (Dalam tahap pengembangan kedepannya).

3.3 Rencana Pengujian dan QA

- **Pengujian Unit:** Setiap modul seperti login siswa, sistem poin, kalkulasi peringkat, dan akses kisi-kisi ujian
- **Pengujian Integrasi:** Proses lengkap mulai dari login, mengerjakan ujian, hingga data poin tersimpan dan peringkat terupdate
- **Pengujian End-to-End:** Alur pengguna dari login, akses jadwal ujian, pengerjaan soal, hingga laporan progress diakses guru dan admin
- **Tools:** Flutter test untuk unit test, Firebase Test Lab untuk pengujian integrasi, dan manual testing langsung di lingkungan sekolah
- **Simulasi Load Testing:** Penggunaan bersamaan saat ujian berlangsung untuk mengukur stabilitas sistem dan server response time

4. Dampak

Dengan penerapan aplikasi 'Fivtin Exams', guru dapat mengelola ujian secara digital dengan efisien, siswa memiliki akses mudah ke kisi-kisi dan latihan soal untuk persiapan yang lebih baik, serta pihak sekolah dapat memantau progress ujian dan performa akademik secara real-time. Sistem poin dan peringkat akan meningkatkan motivasi belajar siswa melalui gamifikasi. Namun, perlu mitigasi untuk perangkat siswa yang spesifikasinya rendah atau koneksi internet yang tidak stabil selama periode ujian.

5. Catatan

Implementasi tahap awal akan dimulai dengan kelas 8A sebagai pilot project untuk menguji stabilitas sistem. Pengembangan selanjutnya dapat mencakup fitur analisis statistik nilai, bank soal digital, dan integrasi dengan sistem rapor elektronik. Backup data ujian dan poin akan dijalankan otomatis setiap hari ke Google Drive sekolah untuk keamanan data.

6. Link Dokumentasi Program

Link Github : <https://github.com/Arga-12/FivtinExams>

Link Figma : [https://www.figma.com/design/ak8DCn06fNc\[U1A95bMpUR/15Exams?node-id=0-1&t=V6wNncW04UhmLkJM-1](https://www.figma.com/design/ak8DCn06fNc[U1A95bMpUR/15Exams?node-id=0-1&t=V6wNncW04UhmLkJM-1)