

REQUIREMENT DOCUMENT

Pembuatan Aplikasi e-Learning (SMKN 5 Bekasi)

1. PENDAHULUAN

Saat ini, keterbatasan waktu dan akses di ruang kelas sering kali menjadi kendala bagi siswa untuk memahami pelajaran secara mendalam. Metode pembelajaran berbasis e-Learning diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan menyediakan platform yang mudah diakses dan terstruktur, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan interaksi dalam proses belajar-mengajar.

Proyek ini bertujuan untuk membangun aplikasi e-Learning yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran siswa kelas XI di SMKN 5 Bekasi. Dalam aplikasi ini, Sifa (client), yang berperan sebagai Guru PPL, dapat mengunggah berbagai materi belajar, video praktik, dan kuis untuk siswa. Dengan begitu, siswa mendapatkan akses yang lebih fleksibel untuk mengulang materi di luar kelas, menonton video praktik kapan saja, dan mengukur pemahaman mereka melalui kuis.

2. TUJUAN PROYEK

Tujuan utama dari pengembangan aplikasi e-Learning ini adalah untuk menyediakan platform yang mendukung Sifa, selaku Guru PPL, dalam memberikan materi pelajaran secara lebih fleksibel dan interaktif kepada siswa. Aplikasi ini diharapkan bisa meningkatkan akses siswa ke materi, video praktik, dan kuis secara mandiri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien, baik di dalam maupun di luar kelas.

3. FUNGSI-FUNGSI UTAMA

Berikut adalah fungsi-fungsi utama dari aplikasi yang akan dibuat:

1. Manajemen Materi Pembelajaran dan Video Praktikum

Guru dapat mengunggah dan mengelola berbagai jenis materi, termasuk dokumen pelajaran dan video praktikum. Materi ini memberikan panduan teori serta langkah-langkah visual untuk membantu siswa memahami konsep dan praktik yang diperlukan.

2. Manajemen Kuis dan Evaluasi

Guru dapat membuat dan mengelola kuis untuk siswa sebagai sarana evaluasi pemahaman. Hasil kuis ini akan digunakan untuk menilai tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

3. Sistem Checkpoint Pembelajaran

Sistem checkpoint memastikan bahwa siswa telah mempelajari materi sebelum dapat mengakses kuis. Hal ini membantu menjaga alur pembelajaran yang sistematis.

4. Akses Siswa ke Materi

Siswa dapat mengakses materi dan video praktikum kapan saja, mengunduh dokumen, dan mengerjakan kuis secara fleksibel. Akses ini memungkinkan mereka belajar mandiri dan mengulang materi sesuai kebutuhan.

4. KELUARAN UMUM

Keluaran dari aplikasi ini adalah:

1. Informasi Pembelajaran

Mencakup akses bagi siswa ke materi pelajaran, termasuk dokumen pelajaran dan video praktikum yang telah diunggah guru. Informasi ini membantu siswa memahami teori dan praktik yang diperlukan dalam pembelajaran.

2. Laporan Evaluasi dan Kuis

Sistem menyediakan hasil kuis sebagai data evaluasi, yang dapat digunakan guru untuk menilai pemahaman siswa dan memantau perkembangan mereka. Hasil ini juga dapat diakses siswa untuk mengetahui pencapaian mereka.

5. INFORMASI MASUKAN secara UMUM

Input dari aplikasi ini adalah:

1. Data Pembelajaran: Konten pembelajaran yang diunggah oleh guru, mencakup dokumen pelajaran dan video.

2. Data Evaluasi dan Kuis: Pertanyaan dan opsi jawaban kuis dari guru serta respons siswa.

6. KINERJA

Aplikasi akan menyimpan data materi pelajaran, video, hasil kuis, dan data pengguna. Diperkirakan penyimpanan data awal mencakup sekitar 0-1 GB, dan akan meningkat seiring waktu dengan penambahan materi dan data hasil kuis. Proses akses ke setiap bagian materi dan pengisian kuis ditargetkan berlangsung dalam waktu kurang dari 5 (lima) detik per permintaan.

7. PERKEMBANGAN

Dalam jangka waktu 1-2 tahun ke depan, mungkin diperlukan pembaruan untuk menambahkan fitur-fitur baru sesuai permintaan pengguna dan perkembangan teknologi e-Learning. Selain itu, juga dibuat versi aplikasi Android dan iOS. Hal ini bertujuan untuk menjaga relevansi dan kualitas pengalaman pengguna.

8. PENGOPERASIAN dan LINGKUNGAN

Pengoperasian aplikasi ini dapat dilakukan oleh siswa kapan dan dimana saja, selama perangkat siswa terhubung ke internet. Sistem ini dioperasikan oleh:

1. Guru: Guru mengupload materi pembelajaran dan kuis.
2. Siswa: Siswa dapat melihat materi pembelajaran serta mengerjakan kuis.
3. Tim Proyek: Memantau dan memperbaiki performa sistem aplikasi.

9. PENGGABUNGAN, INTERFACE (KOMPATIBILITAS)

Aplikasi e-Learning ini hanya memerlukan perangkat dengan akses internet dan browser web seperti Chrome, Safari, atau browser lainnya untuk dapat berfungsi dengan optimal.

10. RELIABILITAS dan KETERSEDIAAN

- Mean Time Between Failures (MTBF)

Aplikasi e-Learning diharapkan memiliki waktu di antara kegagalan sebesar 300 jam per bulan. Ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan selama lebih dari 12 hari tanpa mengalami gangguan.

- Mean Time To Failure (MTTR)

Jika terjadi kegagalan, waktu untuk perbaikan ditargetkan kurang dari 30 menit. Dengan demikian, setelah terjadinya masalah, sistem dapat diperbaiki dan kembali berfungsi dalam waktu singkat.

- Tingkat Ketersediaan

Aplikasi menargetkan tingkat ketersediaan sebesar 99.5% per bulan. Dengan persentase ini, waktu henti yang diharapkan tidak lebih dari 13.5 jam dalam sebulan, memastikan bahwa aplikasi selalu tersedia untuk guru dan siswa.

11. PENGANTARMUKAAN PEMAKAI

Guru, dengan menggunakan browser web, akan memiliki akses untuk mengunggah dokumen pelajaran dan video praktikum ke dalam sistem. Guru juga dapat membuat kuis dan melihat laporan evaluasi hasil kuis yang dikerjakan siswa. Semua proses ini akan ditampilkan dalam antarmuka yang ramah pengguna, memudahkan guru dan siswa untuk menavigasi dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia.

Siswa, dengan menggunakan browser web pada perangkat mereka, akan masuk ke akun mereka dan melihat daftar materi pelajaran yang telah diunggah oleh guru. Mereka dapat memilih materi yang ingin dipelajari, menonton video praktikum, dan mengerjakan kuis setelah membaca materi tersebut.

12. PENGARUH KEORGANISASIAN

Berikut adalah bagian-bagian yang terpengaruh oleh sistem ini:

1. Guru: Dengan adanya sistem ini, guru tidak hanya menyampaikan materi pelajaran secara tatap muka di kelas, tetapi juga harus mengunggah materi, video, dan kuis ke dalam aplikasi. Mereka perlu mempelajari dan beradaptasi cara menggunakan aplikasi ini untuk memantau progres siswa dan memberikan umpan balik secara efisien.

2. Siswa: Dengan adanya sistem ini, siswa tidak perlu lagi bergantung pada buku materi fisik atau catatan di kelas. Mereka dapat mengakses materi pelajaran dan video praktikum kapan saja dan di mana saja, yang memungkinkan mereka belajar dengan cara yang lebih fleksibel.
3. Tim Proyek: Dengan adanya sistem ini, tim proyek akan bertanggung jawab untuk pemeliharaan dan dukungan teknis aplikasi. Selain itu, juga harus melakukan pemantauan rutin terhadap sistem, memperbaiki *bug*, serta memberikan pelatihan kepada guru dan siswa tentang cara menggunakan aplikasi.

13. PEMELIHARAAN dan DUKUNGAN

Pemeliharaan aplikasi mencakup pembaruan sistem, perbaikan *bug*, dan dukungan teknis bagi guru dan siswa. Jaminan ini akan memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perkiraan dukungan ini akan diberikan hingga akhir semester 7 (hingga bulan Januari 2025). Ini mencakup semua aspek penggunaan aplikasi selama periode tersebut, termasuk pelatihan dan asistensi teknis.

14. DOKUMENTASI dan TRAINING

Untuk menggunakan sistem ini, diperlukan pelatihan sebagai berikut:

1. Untuk Guru: Guru dilatih agar mampu mengoperasikan aplikasi, termasuk cara mengunggah materi, video, dan kuis. Pelatihan ini juga mencakup cara memantau progres siswa dan menganalisis laporan evaluasi.
2. Untuk Siswa: Siswa akan menerima pelatihan dasar tentang cara menggunakan aplikasi, termasuk cara mengakses materi pelajaran, menonton video, dan mengerjakan kuis. Pelatihan ini dirancang untuk mempermudah mereka dalam menggunakan fitur-fitur yang tersedia.

Selain itu, akan dibuat panduan pengguna yang mencakup langkah-langkah penggunaan aplikasi yang jelas dan mudah dipahami. Panduan ini akan disediakan dalam format digital (PDF) yang dapat diakses kapan saja oleh guru dan siswa untuk membantu mereka saat menggunakan sistem.

15. WAKTU dan KONDISI

Waktu penggunaan aplikasi bersifat fleksibel, dapat diakses selama 24 jam. Namun, waktu dan kondisi yang dianjurkan pada saat proses belajar mengajar, yaitu hari Senin hingga Jumat pukul 07:00 WIB sampai dengan 15:00 WIB.