**T.C. FIRAT ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ - YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BİTİRME ÖDEVİ PROJE ÖNERİSİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **YILI / DÖNEMİ** | 2024-2025 DERS YILI / GÜZ DÖNEMİ |
| **ÖĞRENCİ NO** | 200290604 |
| **AD SOYAD** | Ahmed SALİH |
| **BİTİRME TEZ DANIŞMANI** | Arş. Gör. ŞULE KAYA |
| **PROJE KONUSU/BAŞLIĞI** | Küçük Ölçekli Eğitim Kurumları İçin Dijital Eğitim Yönetim Platformu |
| **PROJENİN AMACI** *(Projenin amacı en fazla birkaç cümle ile net ifadelerle belirtilmelidir. Amaç cümlesi tercihen proje başlığının metot da içeren biraz daha geniş halidir)* | |
| Bu projenin amacı, daha küçük ölçekli eğitim kurumları ve bireysel eğitmenler için eğitim süreçlerini dijitalleştiren, maliyet etkin bir çözüm sunmaktır. Platform, eğitmenlerin ders materyallerini, ödev ve görevlerini öğrencileriyle paylaşabileceği, öğrencilerin de bu görevleri ve sınav performanslarını takip edebileceği dijital bir ortam sağlayacaktır. Laravel MVC tabanlı bir API ile geliştirilen proje [1], Flutter ve Swift mobil uygulamaları ile uyumluluk sunacak şekilde API odaklı bir çözüm olarak tasarlanacaktır [2]. Ayrıca, platformda öğretmenlerin öğrencilerine günlük görev atayabileceği, sınav ve ödev takibi yapabileceği, çevrim içi ders, özel ders ve kurs özelliklerini destekleyen bir yapı sağlanacaktır. | |
| **MOTİVASYON** *(Bu projenin önemi nedir? Bu projeye duyulan ihtiyaç nereden kaynaklanmaktadır? Bu bölüm okunduğunda bu projenin gerekliliğine ikna olunmalıdır. Örneğin akıllı Trafik Yönetimi ile ilgili bir projede bazı kaza istatistikleri verilerek, can ve mal kayıplarının önüne geçildiğinin vurgulanması motivasyondur)* | |
| Küçük ölçekli eğitim kurumları ve özel eğitmenler, eğitim süreçlerini dijitalleştirme isteği taşımaktadır; ancak yüksek geliştirme maliyetleri ve altyapı yetersizlikleri bu geçişi zorlaştırmaktadır. Bu proje, sadece maliyet etkinliği sağlamayacak, aynı zamanda eğitmenlerin derslerini ve ödevlerini yönetmelerini kolaylaştırarak, eğitim süreçlerinin dijital ortamda daha etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanıyacaktır. Ayrıca, her öğretmenin öğrencilerine göre özelleşmiş görev ataması yapılabilecek, yurtlar gibi kapalı ortamda kalan öğrencilerin eğitimi yönetilebilecek ve çok çeşitli eğitim alanlarına hitap eden (Online Ders, Özel Ders, Kur'an Kursu gibi) bir destek sağlanacaktır. Bu sayede hem eğitmenlerin yönetimsel yükü azalacak, hem de öğrencilerin başarılarının artırılması sağlanacaktır.  Şekil 1’ de sistemin genel yapısını göstermektedir. Sistemde eğitmenler, ders içeriklerini yükleyebilmekte, ödev ve sınav bilgilerini yönetebilmektedir. Öğrenciler ise ders bilgilerini ve sınav sonuçlarını bu platform üzerinden takip edebilmektedir. Şekilde gösterildiği gibi, sistemin merkezinde bir sunucu (web uygulaması) ve mobil cihaz desteği bulunmaktadır [4]. Sunucu üzerinden derslerin yönetimi sağlanırken, mobil uygulamalar öğrencilerin ve eğitmenlerin her yerden erişimini mümkün kılmaktadır. Bu yapı, kullanıcı dostu bir arayüz ve etkili bir bilgi yönetimi sağlamaktadır [3].  **Şekil 1**: Sistem yapısı ile eğitim kurumları, eğitmenler ve öğrenciler arasındaki etkileşim. | |
| **PROBLEM TANIMI** *(Projede asıl çözülmesi gereken teknik alt problemler nelerdir, modüller nelerdir? Problem tanımı amaç ile karıştırılmamalıdır. Örneğin projenin amacı çarpma işlemi ise x tane y nin toplanması bu amaca ulaşılması için çözülmesi gereken problemdir. Benzer şekilde Beckend bir projede veritabanının tasarlanması, kullanıcı ile etkileşimin sağlanması, veritabanı ile bağlantının kurulması, kontroller vs de ayrı ayrı alt problemlerdir, modüllerdir. Problem tanımı kısmı projenin somutlaşması ve tasarlanması için oldukça önemli bir bölümdür)* | |
| Projenin teknik alt problemleri ve çözüm gerektiren modülleri şunlardır:   1. **Veritabanı Tasarımı**: Her ders, eğitmen ve öğrenci için, ders takibi ve sınavları içeren verilerin saklanmasını sağlayacak yapısal bir veritabanı geliştirmek. 2. **Kullanıcı Etkileşimi**: Eğitmenlerin, öğrencilerin ve yöneticilerin dersleri ve ödevleri görüntüleyip yönetebileceği kullanıcı dostu arayüzler sağlamak. 3. **API Geliştirme**: Web ve mobil uygulamalar ile arka uç arasında veri akışını sağlayan sağlam bir API geliştirmek [4]; ders yükleme, ödev takibi ve sınav sonuçları gibi işlevleri yönetmek. 4. **Mobil Uygulama Geliştirme**: Erişilebilirliği ve kullanılabilirliği artırmak için Android ve iOS uyumlu mobil uygulamalar geliştirmek. 5. **Sistem Yönetimi**: Her kurumun, eğitmenleri, öğrencileri ve ders programlarını bağımsız olarak yönetebilmesi için bir yönetim paneli geliştirmek. 6. **Günlük Görev Yönetimi**: Eğitmenlerin öğrencilere günlük görev atayabileceği bir "Yapılacaklar" özelliği uygulamak. Öğrenciler, günlük sorumluluklarını yapılandırılmış bir görünümde takip edebileceklerdir. | |
| **ÖNERİLEN YÖNTEM** *(Bu problemlerin çözülmesi için önerilen çözüm yöntemleri nelerdir? Bu yöntemler belirtilirken sistem blok şeması çizerek problem tanımındaki modüllerin birbiri ile nasıl bir ilişki içerisinde olması gerektiği belirtildikten sonra modüllerin içerisindeki detaylar ve teorik metotlar anlatılmalıdır. Bir projenin mutlaka bir sistem blok şeması olmalıdır)* | |
| Projede öğrencilerin, eğitmenlerin ve yöneticilerin bir araya gelerek eğitim süreçlerini ve takibini kolaylaştıracak bir platform tasarlanmıştır. Sistem, çok yönlü kullanıcı işlevselliği ve güvenli veri paylaşımı sağlamak amacıyla aşağıdaki yazılım geliştirme araçları kullanılarak geliştirilecektir:      **Şekil 2**: Sistem Özelikleri ve Haritası   1. **Laravel MVC ve API**: Arka uç, web ve mobil uygulamalar arasındaki veri alışverişini yönetmek amacıyla Laravel MVC çerçevesi kullanılarak geliştirilecektir [1]. Kullanıcı kimlik doğrulama işlemleri Jetstream ve Quickstart paketleri ile yönetilecektir. 2. **Flutter (Android)**: Android uygulaması için Flutter kullanılacak ve GetX paketi ile API entegrasyonları sağlanacaktır[2]. 3. **Swift (iOS)**: iOS uygulaması, Swift dilinde geliştirilerek doğal performans ve entegrasyon hedeflenecektir. 4. **Veritabanı Tasarımı**: Kurslar, öğrenciler, eğitmenler ve yöneticiler için verilerin saklanacağı bir ilişkisel veritabanı (PostgreSQL) kullanılacaktır. Her kurs ve sınav için ayrı tablolar yapılandırılacaktır. | |
| **ELDE EDİLMEK İSTENEN SONUÇ** *(Projede sonuçta ne elde edilmesi beklenmektedir? Proje hedefleri ve çıktısı ne olacaktır?)* | |
| Projenin tamamlanmasıyla, küçük ölçekli eğitim kurumları ve bağımsız eğitmenler için uygun maliyetli, işlevsel bir dijital eğitim platformu sunulacaktır. Bu platform, eğitmenlerin ders içerikleri yüklemelerini, öğrencilere ödev ve sınavlar atamalarını, öğrencilerin ise bu içeriklere kolaylıkla erişmelerini sağlayacaktır. Ayrıca, çevrim içi ve özel ders yönetimi gibi özelleşmiş eğitim türlerini de destekleyerek, kullanıcıların farklı eğitim gereksinimlerini karşılayacaktır. | |
| **PROJENIN KATKISI** *(Projenin kattığı yenilikler, güçlü yönleri, özellikleri, bilime katkısı (varsa) belirtilmelidir)* | |
| Bu proje, küçük ölçekli eğitim kurumlarının dijitalleşme sürecine önemli bir destek sağlayacaktır. Eğitimde eşitliği teşvik edecek bu platform, yerel eğitim kurumlarının dijital eğitime erişim engellerini aşmalarını sağlarken, eğitim yönetimini ve öğrenci performans takibini de kolaylaştırarak, daha kapsayıcı bir öğrenme ortamı yaratacaktır. Özellikle farklı eğitim türlerinin desteği ve görev atama işleviyle, eğitimcilerin günlük yönetim süreçleri önemli ölçüde sadeleşecektir. | |
| **PROJE İŞ AKIŞI** *(Projenin iş parçacıkları ve çözümleri için zaman planlaması çubuk diyagram (Gantt) ile belirtilmelidir. Bu bölüm ile problem tanımı bölümü uyumlu olmalıdır)* | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Hafta Yapılan iş** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | **Proje Planlaması ve Tasarım** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Veritabanı Tasarımı |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Backend Geliştirme (Laravel API) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1. Dönem Sunum ve Rapor Hazırlığı |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Web Arayüz Geliştirme |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Mobil Uygulama Geliştirme (Flutter) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Test ve Hata Ayıklama |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Bitirme Ödevi Kitapçığının ve Sunumun Hazırlanması |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |
| **PROJE GEREKSİNİMLERİ** *(Projede ihtiyaç duyulan donanım/yazılım araç gereçleri ve hangi iş parçacığında/modülünde kullanılacağı liste halinde yazılmalıdır*) | |
| Projede ihtiyaç duyulan yazılım araç ve gereçleri:   * **Laravel Framework** (Backend geliştirme) [1] * **Breeze ve JWT** (Kullanıcı kimlik doğrulama) * **Flutter Framework** (Android mobil uygulama) [2] * **Swift** (iOS mobil uygulama) * **PostgreSQL** (Veritabanı yönetimi) * **Git** (Versiyon kontrol) * **Postman** (API testi) * **Visual Studio Code** (IDE) * **Android Studio ve Xcode** (Mobil uygulama geliştirme) | |
| **KAYNAKLAR** *(Öneride yer alan tüm alıntıların (yazı, resim, çizelge, kod vs) kaynakları referans numarası ile listelenmelidir)* | |
| Projede kullanılan kaynaklar aşağıda numaralandırılmıştır:   1. Laravel Eloquent Documentation - Veritabanı yönetim detayları <https://laravel.com/docs/11.x/eloquent-resources#main-content> 2. Medium. (2024). Flutter & Laravel. <https://medium.com/@elijah_williams_agc/flutter-vs-laravel-development-who-wins-the-race-859589a5e4d3> 3. An Overview of Learning Management Systems and Their Impact on Education (Eğitim yönetim sistemleri ve eğitim üzerindeki etkileri üzerine bir inceleme). 4. Building Scalable APIs with Laravel (Laravel ile ölçeklenebilir API'ler oluşturma üzerine teknik bir rehber) | |
| **DANIŞMAN ONAYI** | ................................................................................. ……... /…..… / 2024 |
| **KOMİSYON ONAYI**  **Başkan Üye 1 Üye 2** | |