ANKARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



BLM4537 - IOS İle Mobil Uygulama Geliştirme I RAPORU.

BiServis Uygulamsı

Qutaiba ALASHQAR, 20290036.

25/09/2023 - 30/12/2023

Öğretim Görevlisi Enver BAĞCI

ÖZET

Mobil cihazlarda kullanılabilen kullanıcı dostu bir uygulama geliştirmeyi amaçladı. Bu uygulama, çalışanlar ve müşteriler arasında etkili bir iletişim köprüsü kurmayı hedeflemektedir. İşte bu tarafın temel özellikleri:

Bu mobil uygulama, her an, her yerden hizmetlere erişim sağlar. Kullanıcılar, temizlik, bakım ve kişisel hizmetler için talepler oluşturabilir, teklifler alabilir ve hizmetlerin ilerleyişini takip edebilirler.

Kullanıcı dostu bir arayüz sunar, böylece kullanıcılar rahatça gezinebilir ve işlemlerini kolayca gerçekleştirebilirler. Hizmet talepleri oluşturma ve işlemleri tamamlama konusunda kullanıcıları destekler.

Çalışanlar için yeni iş fırsatları sunar. Uygun olan çalışanlar, müşteri taleplerine fiyat teklifi verebilir ve anlaşma sağlandığında hizmeti gerçekleştirebilirler.

Kullanıcılar için 8 farklı hizmet seçebilirler, bu da kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun hizmetleri kolayca bulmalarını sağlar. Kullanıcılar, kendi hesaplarını oluşturabilirler. Bu hesaplar, iş fırsatlarına başvurmak veya hizmet talepleri oluşturmak için kullanılır.

İÇERDEKİLER

1
2
3
3
4
4
5
5
7
8
9
10
11
11
11
11
13
13

https://github.com/QutaibaAlashqar/BiServis-MobilApp-Flutter.git

1. GİRİŞ

Yazılım dünyasında, teknolojinin sürekli evrimi, her geçen gün yeni çözümler ve imkanlar sunuyor. Bu evrime paralel olarak, ben de bu uyugulama için modern yazılım geliştirme araçlarını ve teknolojilerini kullanarak, günlük hayatı kolaylaştıran, etkileşimi artıran ve kullanıcı deneyimini zenginleştiren bir platform geliştirmeye karar verdik. Projem, çalışanlar için daha geniş iş imkanları sunarken, müşterilere de daha hızlı, güvenli ve uygun fiyatlı hizmetler sağlamayı amaçlıyor. Ancak, bu hedeflere ulaşırken, yalnızca işlevsellik değil, estetik ve kullanıcı dostu bir tasarım da sunmak önceliklerimiz arasında yer alıyor.

1.1. Flutter ve Mobil Uygulama Geliştirme

Mobil uygulamamız, Google'ın güçlü ve esnek UI kitabı Flutter ile geliştirildi. Flutter, zengin widget kütüphanesi ve hızlı geliştirme süreçleriyle, hem Android hem de iOS platformlarında sorunsuz çalışan uygulamalar oluşturmamıza olanak tanıdı. Dart programlama dili üzerine kurulu olan Flutter, yüksek performanslı ve görsel olarak etkileyici uygulamalar geliştirmemizde kritik bir rol oynadı. Uygulamamızda, kullanıcıların sezgisel olarak gezinebileceği, etkileşimde bulunabileceği ve estetik bir tatmin elde edebileceği bir arayüz tasarladık.

2. Program Yapısı

Modern yazılım geliştirme süreçlerinde, başarılı bir uygulamanın arkasında daima sağlam bir mimari, düşünülmüş bir veritabanı tasarımı ve etkin bir ara katman (API) bulunur. Bizim Projemizde de bu unsurlara özel bir önem verdik. Projemiz, çalışan ve müşteriler arasında köprü kurmayı amaçlayan bir Mobil platformu kapsayan kapsamlı bir uygulamadır. Bu giriş bölümünde, yazılımımızın temelini oluşturan program yapısından, MySQL ile oluşturduğumuz veritabanına ve PHP ile geliştirdiğimiz API'ye kadar projemizin teknik yönlerini detaylı bir şekilde anlatacağım.

Projemiz, Biservis Flutter tarafını kapsayan bölümde, modüler ve bakımı kolay bir mimariyi benimsemiştir. Bu yaklaşımın odak noktası, kullanıcı ihtiyaçlarına hızlı yanıt verebilen, esnek ve ölçeklenebilir yapılar oluşturmaktır. Her bir modül, belirli bir işlevi yerine getirirken, aynı zamanda bütün sistemin bir parçası olarak sorunsuz bir şekilde uyum içinde çalışır. Bu modüler yapı, hem geliştirme sürecini hızlandırmış hem de gelecekteki genişlemelere ve güncellemelere hazır bir temel sağlamıştır. Bu sayede Biservis Flutter projenin hem mevcut ihtiyaçlarına yanıt vermesini hem de gelecekteki büyüme ve iyileştirmeleri desteklemesini sağlamak için güçlü bir altyapıya sahiptir.

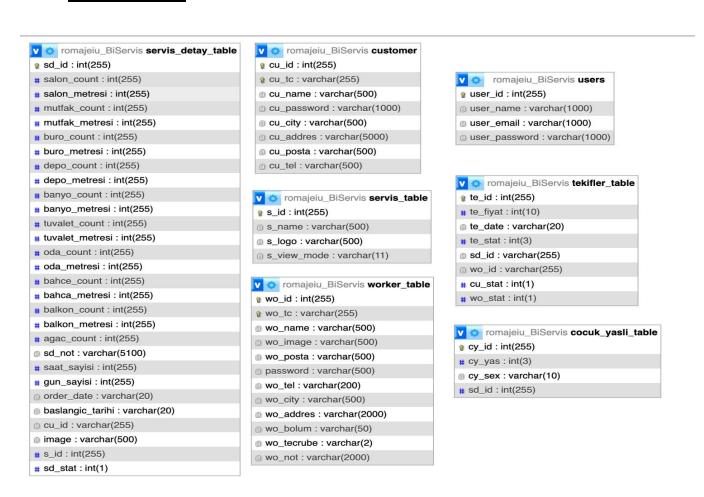
2.1. Veritabanı Tasarımı ve MySQL

Biservis Flutter tarafı için veritabanı tasarımı, titiz bir planlama süreciyle başladı. İhtiyaç duyulan veri türleri, ilişkiler ve kısıtlamalar kağıt üzerinde detaylı olarak belirlendi. Bu tasarım daha sonra MySQL kullanılarak oldu. Toplamda 7 farklı tablo, özelliklerine göre düzenlendi ve mantıksal ilişkiler kurularak veri bütünlüğü ve ilişkisel bütünlük sağlandı. Tablolar ve ilişkiler, verimlilik, hız ve güvenlik göz önünde bulundurularak optimize edildi. Bu tabloların ve ilişkilerin görsel temsillerini içeriyor, böylece veritabanı yapısı daha iyi anlaşılır hale geliyor.

2.2. API Geliştirme ve PHP

API (Application Programming Interface), Biservis için uygulamanın merkezi bir bileşeni olarak görev yapıyor. Bu API, PHP dilini kullanarak geliştirildi. PHP, geniş bir kullanıcı kitlesi ve güçlü kütüphane desteği ile veritabanı işlemlerini kolayca yönetmemize imkan tanıdı. Geliştirilen API, RESTful prensiplerine uygun olarak tasarlandı ve JSON formatında veri alışverişi yapacak şekilde yapılandırıldı. Bu sayede, Biservis Flutter mobil uygulama, veritabanı ile güvenli, hızlı ve tutarlı bir iletişim kurabiliyor. API aynı zamanda gelecekteki genişlemelere ve yeni özelliklere açık bir şekilde tasarlandı, bu sayede Biservis Flutter tarafı zamanla büyümeye ve gelişmeye uyum sağlayabilir.

2.3. Database Table



Şekil 2.3. DataBase

Veritabanı tasarımınız, bir hizmet platformunun çeşitli ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kurgulanmıştır ve yedi temel tablodan oluşmaktadır. Her tablo, belirli veri türlerini barındırır ve bu verileri mantıklı ilişkilerle diğer tablolara bağlar.

servis_detay_table: Hizmetlerin detaylı bilgilerini içerir. Her hizmet için alan sayısı ve metrekare gibi bilgileri saklayarak hizmet sağlayıcıların tekliflerini müşteri ihtiyaçlarına göre şekillendirmesine olanak tanır.

customer: Müşterilerin kişisel ve iletişim bilgilerini barındırır. Bu tablo, müşterilerin platforma kaydı ve hizmet taleplerinin yönetilmesini sağlar.

users: Sistem kullanıcılarının kimlik doğrulama bilgilerini içerir. Kullanıcı adı, e-posta ve şifre gibi güvenlik bilgileri, sisteme erişim için gerekli işlemleri destekler.

teklifler_table: Hizmet sağlayıcıların sunduğu tekliflerin ayrıntılarını içerir. Fiyat, tarih ve durum gibi bilgiler teklif yönetimi ve izleme işlemlerini kolaylaştırır.

servis_table: Hizmet sağlayıcıların profil ve hizmet bilgilerini saklar. Sunulan hizmet türleri ve sağlayıcı statüleri bu tablo üzerinden yönetilir.

worker_table: Çalışanların kişisel ve profesyonel bilgilerini barındırır. İletişim ve çalışma tercihleri, hizmet eşleştirmeleri için kullanılır.

cocuk_yasli_table: Özel ihtiyaç duyulan çocuk veya yaşlı bakımı hizmetleri için yaş ve cinsiyet gibi ek bilgileri içerir. Bu bilgiler, müşterilerin özel taleplerini daha iyi anlamak için kullanılır.

Bu tablolar, kendi içlerinde belirli özellikler barındırırken, diğer tablolarla ilişkili olarak da çalışır. Örneğin, `customer` ve `users` tabloları arasındaki ilişki, müşteri hesaplarının güvenli bir şekilde yönetilmesini sağlar. Aynı zamanda, `servis_detay_table` ve `teklifler_table` arasındaki ilişki, hizmet tekliflerinin detaylarına göre şekillendirilmesine yardımcı olur.

Bu veritabanı yapısı, platformun işlevselliğinin temelini oluşturur ve esnek bir altyapı sağlar. PHP ile yazdığınız API, bu veritabanıyla etkileşimde bulunarak, uygulamanın veri işleme ve yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirir. Veritabanı tasarımı ve API entegrasyonu, projenimin teknik altyapısının sağlamlığını ve genişletilebilirliğini temin eder. Bu sayede kullanıcılar platform üzerinde sorunsuz bir deneyim yaşarken.

2.4. API Entegrasyonu

API entegrasyonu, Biservis veri alışverişi ve işlevselliği açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu entegrasyon sayesinde, kullanıcılarınıza kesintisiz ve zengin bir deneyim sunmaktasınız. İşte, API entegrasyonunun veritabanı tasarımına nasıl entegre edildiğine dair bir açıklama:

Bağlantı Noktası: API'mizin URL'sini buraya yerleştirdik. Bu, uygulamanızın API'ye istek gönderdiği adresi belirtir.

Güvenlik Önlemleri: API entegrasyonu sırasında güvenlik en büyük önceliğinizdi. API anahtarları, tokenlar ve şifreleme protokolleri gibi güvenlik önlemlerini kullanarak veri sızıntısı ve izinsiz erişimi engellediniz.

Veri Akışı Yönetimi: API'mizin hangi veri türlerini alıp gönderdiğini net bir şekilde tanımladınız. İstekler ve yanıtlar için JSON veya XML gibi standart bir format kullanarak, veritabanı tablolarınızla uyumlu bir şekilde çalışmasını sağladınız.

Hata Yönetimi: Sistem, isteklerde oluşabilecek hataları yakalayıp uygun yanıtlar vermeye hazır bir şekilde tasarlandı. Hata kodları ve mesajları, sorunların kaynağını belirlememize ve hızlı çözüm üretmemize yardımcı oluyor.

Dokümantasyon: API'nin nasıl kullanılacağına dair açık ve anlaşılır bir dokümantasyon hazırladınız. Bu, hem ekibinizin hem de dış geliştiricilerin API'yi etkili bir şekilde kullanmalarını sağlıyor.

Bu entegrasyon, veritabanı tasarımının ve uygulama mimarisinin bir parçası olarak, kullanıcılara değerli bir hizmet sunmanın yanı sıra veri güvenliğini ve sistem

stabilitesini koruma görevini üstleniyor. API'nin doğru bir şekilde entegre edilmesi,

uygulamanın başarısının kilit bir unsurudur. Bu nedenle, entegrasyon sürecine büyük

özen gösteriyor ve uygulamayı sürekli olarak test edip iyileştiriyorsunuz.

API: https://romani-au.digital/APIs/BiServis/api/

2.5. Figma Tasarımı

Tasarım süreci, Biservis Flutter kullanıcı deneyimini en üst düzeye çıkarmayı

hedefleyen, estetik ve fonksiyonelliği bir araya getiren bir yaklaşımı benimsemekteydi.

Figma, bu sürecin merkezinde yer aldı ve bu tasarımın Flutter tarafına

odaklandığımızda şu detayları içeriyordu:

Yenilikçi Yaklaşım: Her bir tasarım, kullanıcı ihtiyaçlarını anlamak ve bu ihtiyaçlara

yenilikçi çözümler sunmak üzere özenle hazırlandı. Renkler, tipografi ve arayüz

elementleri seçilirken, kullanıcıların duygusal ve işlevsel beklentileri daima göz

önünde bulunduruldu.

Detaylara Dikkat: Figma üzerinde çalışılırken, her bir pikselin mükemmel olması için

titizlikle çalışıldı. Arayüzün her bir bölümü, marka kimliğiyle uyumlu ve kullanıcı dostu

olacak şekilde tasarlandı. Aynı zamanda, responsive tasarım prensipleri

benimsenerek, tasarımların farklı cihaz ve ekran boyutlarında kusursuz görünmesine

özen gösterildi.

Sürekli İyileştirme: Tasarım süreci, sürekli bir iyileştirme ve öğrenme süreci olarak

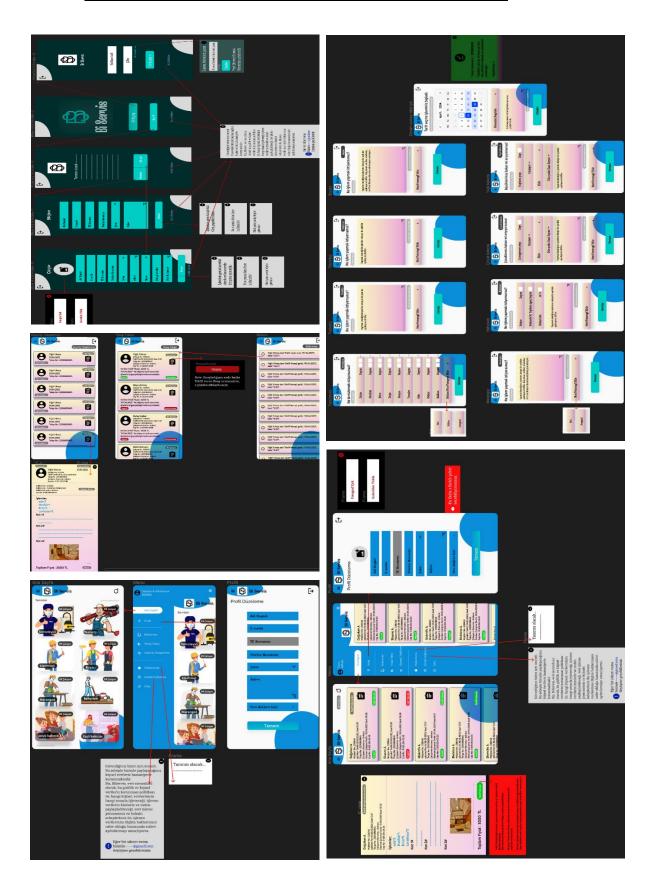
kabul edildi. Kullanıcı testleri ve analizleri yapılarak, tasarımların etkinliği sürekli olarak

değerlendirildi ve gerekli düzenlemeler yapıldı. Bu sayede, kullanıcı memnuniyetinin

artırılması ve ürün kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesi hedeflendim.

8

2.5.1. <u>Mobil Uygulamsı İçin Tasarladığım Figmaların Bazılarını</u>



Şekil 2.5.1 Mobil Uygulamsı İçin Tasarladığımız Figmaları

2.6. <u>Back-End</u>

Projemin backend kısmının geliştirilmesi, Dart kullanarak gerçekleştirdiğimiz zorlu bir macera oldu. Dart gibi güçlü araçlarla çalışarak birçok yeni şey öğrendim ve önemli başarılar elde ettik. İşte bu süreç hakkında bazı detaylar:

Zorluklar ve Çözümler:

Backend mimarimizi kurarken karşılaştığımız zorluklar, özellikle kullanıcıların giriş yapmasıyla ilgili işlemler ve çalışanların profil fotoğraflarını yüklerken karşılaştığım dosya yükleme ve yönetimi sorunlarıydı. Güvenlik ve veri bütünlüğü açısından kritik öneme sahip bu alanlarda, Dart kullanarak çeşitli güvenlik açıklarını giderdik ve hataları düzelttik. Her bir sorunu detaylıca inceleyerek ve çözüm yolları arayarak bu zorlukların üstesinden geldik. Dart ile Flutter ile mobil uygulama için backend geliştirirken, hızlı ve etkili bir geliştirme süreci sunarak, birçok avantaj sağladı. Bu dillerin geniş kütüphane desteği ve entegre geliştirme ortamları, geliştirme süreci önemli ölçüde kolaylaştırdı.

Öğrenme Süreci ve Kazanımlar:

Karşılaştığım her bir zorluk, aslında bizim için yeni bir öğrenme fırsatıydı. Login sistemleri ve profil fotoğrafı yükleme gibi spesifik konularda karşılaştığım sorunlar, beni bu alanlardaki en iyi uygulamaları ve potansiyel tuzakları öğretti. Her bir hata ve çözüm, bilgi birikimi artırdı ve daha sağlam bir backend yapısı kurmama olanak tanıdı. Bu süreçte kazandığım bilgi ve tecrübe, bundan sonraki projelerimi için de değerli bir kaynak olacak.

Kodlarımı İncelemek Yada Ulaşmak İsitoyorsanız GitHup Repomu Kontrol Edebilrisiniz.

BiServis Web Uygulamsı için,

https://github.com/QutaibaAlashqar/BiServis-MobilApp-Flutter.git

1.7. Front-End

Flutter, mobil tarafında ise oldukça rahat bir geliştirme süreci sundu. Dart dilinin temiz sözdizimi ve Flutter'ın kapsamlı widget kütüphanesi, mobil uygulama için hızlı ve etkili bir frontend geliştirmemi sağladı. Flutter'ın hot reload özelliği sayesinde, yapmış olduğum değişiklikleri anında görebiliyor ve uygulamayı hızla iterasyona sokabiliyordum.

2.8. Test Aşamaları

Entegrasyon Testleri,

mobil uygulamanın arka plan işlevleri ile uyumlu olduğunu doğrulamak amacıyla entegrasyon testleri gerçekleştirildi. Veritabanı bağlantısı ve veri alışverişi de bu aşamada test edildi.

Performans Testleri,

Mobil uygulamanın performansı test edildi. Yük testleri ve hız testleri ile uygulamanın hızlı yanıt verdiği ve yük altında nasıl performans gösterdiği belirlendi.

Öğrenimler ve İlerleme,

Proje süreci boyunca elde edilen deneyimler ve öğrenimler, gelecekteki projeler için önemli bir referans noktası oluşturdu. Test aşamalarının proje başarısında kritik bir rol oynadığını anladık ve bu nedenle test süreçlerine daha fazla önem vereceğiz.

3. Sonuç

3.1. Genel Sonuç

Bu proje, modern yazılım geliştirme yaklaşımlarını ve teknolojilerini kullanarak birçok önemli başarıya imza attı. Mobil platformında çalışabilen etkileyici bir uygulama geliştirdik. Bu uygulama, günlük yaşamı daha kolay ve verimli hale getirmek için kullanıcılara bir dizi fayda sağlamaktadır.

Veritabanı ve API Entegrasyonu: Veritabanı tasarımı ve API entegrasyonu konusunda büyük bir özen gösterdim. Veri bütünlüğünü ve güvenliğini sağlamak için en iyi uygulamaları takip ettik. Bu platformun güçlü ve güvenilir bir altyapıya sahip olmasını sağladı.

Kullanıcı Deneyimi: Kullanıcı deneyimini öncelikli bir hedef olarak belirledik. Kullanıcı dostu arayüzler oluşturarak, kullanıcıların uygulamamızı kolayca kullanmalarını ve keyif almalarını sağladık. Responsive tasarım prensiplerini benimseyerek, farklı cihazlarda sorunsuz bir deneyim sunuyoruz.

Gelecekte, bu projenin başarılarını daha da genişletebilir diye düşünüyorum. Özellikle yapılacak güncellemeler, yeni özellikler eklemek ve mevcut özellikleri iyileştirmek için harika fırsatlar sunacaktır. Kullanıcı geri bildirimlerini ve taleplerini dikkate alarak platformumuzu daha da geliştirebiliriz.

Ayrıca, bu projenin geliştirme sürecinde edindiğim teknik bilgiyi ve deneyimi diğer projelerimize de uygulayabilirim. Teknolojinin hızla ilerlediği bir çağda, öğrenme ve gelişme süreçlerimizi sürdürmek önemlidir.

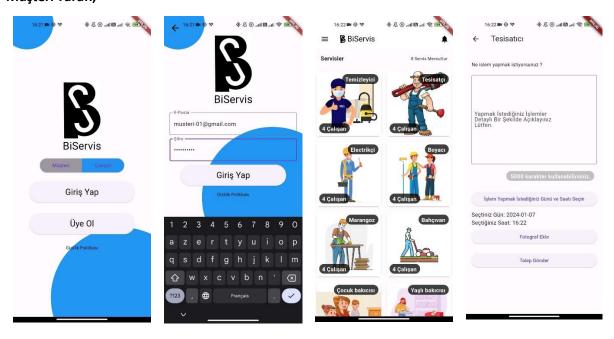
Sonuç olarak, bu projenin başarısı, teknik yetenekler ve kullanıcı odaklı yaklaşımın bir sonucudur.

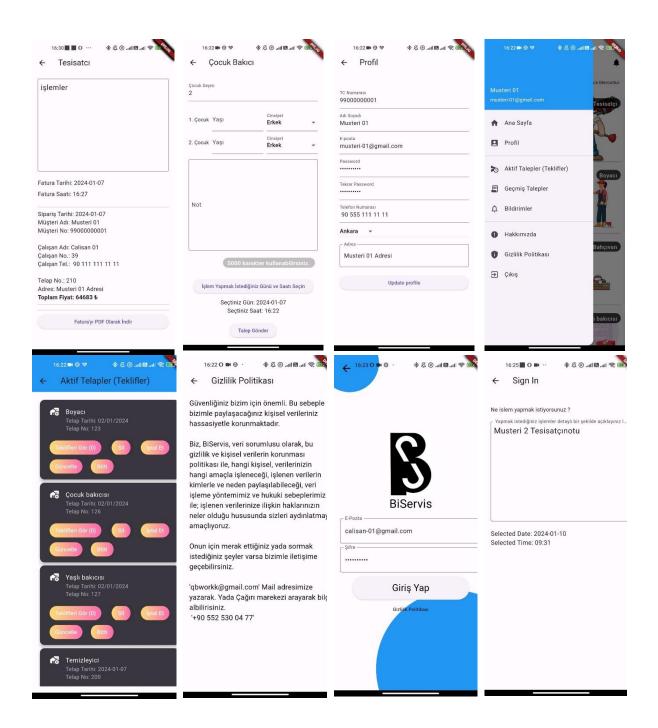
3.2. Kaynaklar

- 1. GitHup, https://github.com/QutaibaAlashqar/BiServis-MobilApp-Flutter.git
- 2. Resmi Flutter Dokümantasyonu: Flutter geliştirmesinin en önemli kaynaklarından biri, Flutter'ın nasıl kullanılacağı, temel kavramlar ve API referansları gibi konulara rehberlik eden resmi Flutter dokümantasyonudur.
- 3. Flutter API Kullanımı ve JSON Parçalama: Zahid Tekbaş'ın yazısı, Flutter uygulamalarında API kullanımı ve API servislerinden dönen JSON tipindeki verilerin nasıl parçalandığına dair bilgilendirici bir rehber sunar. Ayrıca, Public-APIs isimli kaynağı da önermektedir.
- 4. Google'ın En Popüler Teknolojisi Flutter'ı Öğrenmek için Temel Kaynaklar: Flutter'ın kendi sitesinde bulunan döküman, en güncel ve temel kaynaklardan biri olarak öne çıkıyor. Flutter hakkında merak edilenleri sade bir şekilde öğrenmeye yönelik hazırlanmış döküman, Flutter Cookbook ile birlikte incelemeye değer.
- 5. Flutter API Kullanımı: Dış Veri Alışverişi REST API: Effectiveyazilim.com'da yer alan bu yazı, Flutter uygulamalarında API kullanımını adım adım anlatıyor ve örneklerle açıklıyor. API çağrılarını yapma, alınan verileri işleme ve uygulama içinde kullanma gibi gerekli adımlar detaylandırılmıştır.
- 6. Flutter Dart API Dokümantasyonu: Flutter Dart API dokümantasyonu, Flutter'ın Google'ın SDK'sı olarak nasıl güzel, hızlı kullanıcı deneyimleri yaratmak için kullanıldığını ve tüm kütüphaneleri kapsayan API referanslarını içeriyor. Dünya çapında geliştiriciler ve kuruluşlar tarafından kullanılan bu kaynak, ücretsiz ve açık kaynak kodludur.

3.3. Uygulama Görselleri

Müşteri Tarafı,





Çalışan Tarafı,

