

# BerberApp TR - Android Mobil Randevu Platformu

MASTER PROJE DOKÜMANI (AI Agent Sistemine Uyumlu)

Hedef: Türkiye odaklı, kurumsal görünümlü erkek kuaförü/berber randevu platformu (Android) - düşük maliyet + hızlı MVP (80/20).

Sürüm: v0.2 (Agentic Delivery) | Tarih: 27.12.2025

# İçindekiler

1. Yönetici Özeti ve Başarı Kriterleri
2. AI Agent Operasyon Modeli (Orkestrasyon, Roller, Çıktılar)
3. Kapsam: MVP / V1+ ve Varsayımlar
4. Paydaşlar, Roller ve RACI
5. Fonksiyonel Gereksinimler (MVP)
6. NFR: Performans, Güvenlik, KVKK, Kullanılabilirlik
7. Modül Mimarisi ve Genel Entegrasyon
8. Veri Modeli (Özet) ve Güvenlik (RLS/Role-Based)
9. Randevu Motoru Tasarımı (Slot, Çakışma Önleme)
10. DevOps, Versiyonlama, Kalite Kapıları (DoD)
11. Faz Planı (Faz 0-3), Teslimatlar ve Onay Kapıları
12. Maliyet Analizi (Düşük Maliyet / Premium)
13. KPI, Ölçümler ve Raporlama
14. Riskler, Uyum ve Azaltım Planları
15. İleri Öneriler ve Roadmap (V1+)
16. Ekler: Checklist'ler ve Şablonlar

# 1. Yönetici Özeti ve Başarı Kriterleri

Bu doküman, BerberApp TR mobil randevu platformunun uçtan uca planını; modül mimarisini; entegrasyonlarını; maliyet hedeflerini ve özellikle AI Agent sistemi ile yürütülecek teslimat modelini tanımlar.

## 1.1 Ürün hedefi

- Müşterinin konumuna göre berberleri listelemek, filtrelemek ve randevu almasını sağlamak.
- Berberin hizmet/fiyat/çalışma saatleri yönetimi ve randevu operasyonu (onay iptal/tamamlandı).
- Sadece gerçekleşmiş hizmet sonrası puan/yorum ile güvenilir kalite metriği oluşturmak.
- MVP'yi hızlı çıkarıp (80/20), veriyle öğrenerek V1+ geliştirmelerine geçmek.

## 1.2 Başarı kriterleri (MVP)

| Kategori  | KPI                     | Hedef (MVP)   | Not                                  |
|-----------|-------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Kullanım  | Randevu oluşturma oranı | $\geq 8\%$    | Liste->profil->slot->onay dönüşümü   |
| Kalite    | Yorum başına ort. puan  | $\geq 4.3/5$  | Sahte yorum engeli: sadece completed |
| Operasyon | Çift rezervasyon oranı  | 0             | DB constraint + transaction          |
| Büyüme    | Aktif berber sayısı     | $\geq 50$     | Pilot şehir/ilçe odaklı              |
| Maliyet   | Aylık altyapı           | $\leq 40$ USD | Düşük maliyet modunda                |

# 2. AI Agent Operasyon Modeli (Orkestrasyon)

Bu proje, “tek ana prompt + ara onaylar” yaklaşımına uygun şekilde AI Agent orkestrasyonu ile yürütülür. Amaç, kullanıcı tarafında minimum teknik yük ve maksimum otomasyonla; kısa döngülerde üretim kalitesine ulaşmaktır.

## 2.1 Orkestrasyon prensipleri

- Tek kaynak doğruluk: tek repo + tek ‘master doküman’ + sürümleme (tag) disiplini.
- Her agent çıktısı: değişiklik paketi (diff), geri alma (rollback) ve kabul kriteri ile gelir.
- Onay kapıları: kullanıcı sadece kritik kararlarda onay verir (stack, tasarım yönü, yayın).
- 80/20: MVP’de “çalışan ürün + ölçüm” önceliklidir; ‘nice-to-have’ V1+’a bırakılır.
- Gizlilik/uyum: KVKK, veri minimizasyonu, log ve saklama politikası en baştan tanımlanır.

## 2.2 Agent rolleri ve sorumluluklar

| Agent             | Sorumluluk                                  | Ana çıktılar                                      |
|-------------------|---|---|
| PM Agent          | Kapsam/plan, teslimat takibi, riskler       | PRD, Faz planı, Kabul kriterleri                  |
| Architect Agent   | Mimari, modül tasarımı, entegrasyon         | Mimari diyagram, repo yapısı, standartlar         |
| UI/UX Agent       | Kurumsal tasarım sistemi, ekran tasarımları | Design system, component library, ekran checklist |
| Backend Agent     | DB şeması, RLS, Edge Functions              | SQL migration, policy’ler, test senaryoları       |
| Mobile Agent      | Flutter uygulama, durum yönetimi            | Ekranlar, servis katmanı, build pipeline          |
| Admin Panel Agent | Next.js panel, onay/moderasyon              | Admin UI, yetkilendirme, rapor ekranları          |

|                     |                                 |  |
|---------------------|---------------------------------|--|
| QA Agent            | Test stratejisi, regresyon, DoD | Test planı, checklist, UAT senaryoları |
| Security/KVKK Agent | KVKK uyumu, güvenlik kontroller | Metinler, retention, threat model      |
| Release Agent       | Play Store hazırlık, sürümleme  | Release checklist, yayın paketleri     |

### 2.3 Çalışma akışı (agentik teslimat)

- Girdi: tek ana hedef prompt'u + MVP kapsam onayı.
- PM: backlog ve faz teslimatlarını kilitler; orkestratör paralel çalışmayı yönetir.
- Her değişiklik feature branch + tag ile gelir; ana dala sadece DoD geçince alınır.
- Çıkış: çalışan MVP APK + Admin Panel + temel ölçümleme + dokümantasyon.

### 2.4 Onay kapıları (minimum onay)

| Kapı              | Ne zaman         | Kullanıcı kararı               | Varsayılan                    |
|-------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| G0 - Stack kilidi | Faz 0 başlangıcı | Flutter/Supabase/Harita seçimi | Flutter + Supabase + MapLibre |
| G1 - UI yönü      | Figma ilk taslak | Kurumsal tema onayı            | Minimal, lacivert ağırlık     |
| G2 - Scope freeze | Faz 1 başı       | MVP'de ne var/ne yok           | MVP listesi kilit             |
| G3 - Yayın        | Release öncesi   | Play Store yayını              | Internal -> Closed test       |

### 2.5 Artefakt standardı (çıktı sözleşmesi)

- Her paket: Ne değişti / Nerede / Nasıl test edilir / Beklenen çıktı.
- Kod değişiklikleri tam paket (dosya yolu + tam içerik + komut + beklenen çıktı) olarak paylaşılır.
- Geri alma adımı (rollback) zorunludur; önceki tag'e dönüş yolu net verilir.
- Dokümantasyon /docs altında güncel tutulur ve versiyonlanır.

## 3. Kapsam: MVP / V1+ ve Varsayımlar

### 3.1 MVP kapsamı (kilit)

- Konum izni veya manuel konum seçimi ile yakın berber listeleme.
- Berber profili: hizmetler, fiyatlar, süre, çalışma saatleri, fotoğraflar, yorumlar.
- Slot bazlı müsaitlik: uygun saatleri gösterme + randevu oluşturma.
- Randevu yönetimi: müşteri iptal, berber onay/iptal/tamamlandı.
- Yorum/puan: sadece completed randevudan sonra.
- Berber doğrulama: admin onayı olmadan listede görünmeme.

### 3.2 MVP dışı (V1+)

- Online ödeme / depozito / iptal politikası otomasyonu.
- Kupon/kampanya, referans sistemi.
- Çok şubeli ve çalışan bazlı randevu.
- Chat, sadakat programı, çok dil (TR/EN).

### 3.3 Varsayımlar ve kısıtlar

- Aylık altyapı hedefi:  $\leq 40$  USD (başlangıç).
- MVP hedef geliştirme süresi: 8-10 saat net geliştirme (tasarım ve mağaza inceleme hariç).
- KVKK gereği veri minimizasyonu: sadece gerekli alanlar tutulur.
- Harita maliyeti kontrolü için MapLibre + tile sağlayıcı tercih edilir.

## 4. Paydaşlar, Roller ve RACI

| Aktivite         | R       | A         | C         | I            |
|------------------|---------|-----------|-----------|--------------|
| Kapsam/PRD       | PM      | Kullanıcı | Architect | Tüm agentlar |
| UI Tasarım       | UI/UX   | Kullanıcı | PM        | Mobile       |
| DB/RLS           | Backend | Architect | Security  | Mobile/Admin |
| Mobil geliştirme | Mobile  | Architect | UI/QA     | PM           |
| Admin panel      | Admin   | Architect | QA        | PM           |
| Test/UAT         | QA      | PM        | Kullanıcı | Release      |
| Yayın            | Release | Kullanıcı | PM/QA     | Tümü         |

## 5. Fonksiyonel Gereksinimler (MVP)

### 5.1 Müşteri

- Yakın berber listeleme (mesafe) ve sıralama (yakın/puan/fiyat).
- Berber profili görüntüleme (hizmet/fiyat/süre, foto, yorum).
- Hizmet seçimi -> tarih/saat seçimi -> randevu oluşturma.
- Randevu iptali (policy: randevudan 2 saat önceye kadar).
- Geçmiş randevudan sonra puan/yorum gönderme.

### 5.2 Berber

- Berber kaydı + işletme profili oluşturma (admin onayı bekler).
- Hizmet/fiyat/süre ekleme-düzenleme (aktif/pasif).
- Çalışma saatleri ve kapalı gün ayarlama.
- Randevu yönetimi: bekleyen -> onayla/iptal; hizmet verince tamamlandı.

### 5.3 Admin (web)

- Berber doğrulama (onayla/reddet) ve listelenme kontrolü.
- Yorum moderasyonu (sil/arsivle) + şikayet kaydı (opsiyonel).
- Temel metrik görüntüleme (randevu sayısı, aktif berber).

## 6. NFR (Performans, Güvenlik, KVKK, Kullanılabilirlik)

### 6.1 Performans

- Liste ekranında ilk içerik < 2.5 sn (4G) hedefi.
- Sayfalama ve cache: yakın berber listesinde 20'lik batch.
- DB indeksleri: appointments(slot) unique indeks; kritik sorgular için indeks planı.

### 6.2 Güvenlik

- Tek kimlik kaynağı: Supabase Auth (JWT).
- RLS ile tablo bazlı erişim; customer sadece kendi randevusunu görür.
- Secrets yönetimi: .env repoya girmez; CI secret store kullanılır.

### 6.3 KVKK

- Veri minimizasyonu: zorunlu olmayan PII tutulmaz.
- Aydınlatma metni + açık rıza akışı (konum izni + pazarlama bildirimleri ayrı).
- Saklama politikası: log ve PII retention süreleri tanımlanır (V1'de otomasyon).

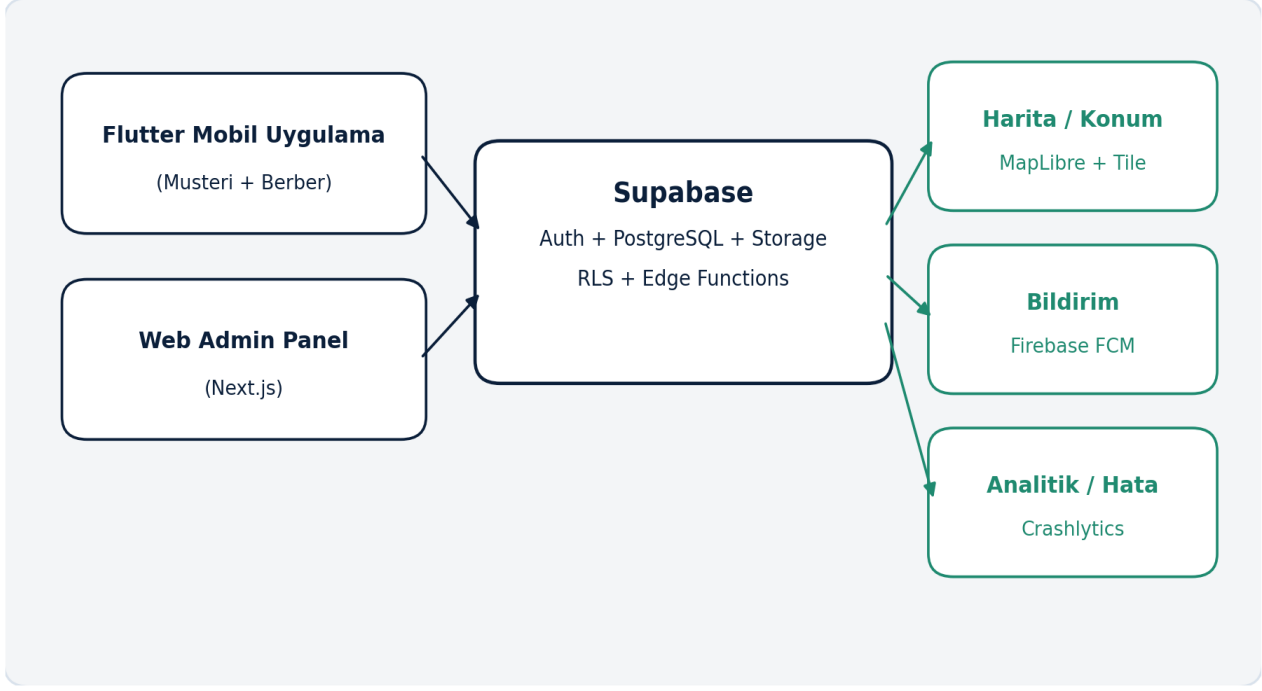
### 6.4 Kullanılabilirlik

- Tek el kullanımına uygun CTA'lar, erişilebilir font ölçekleme.
- Boş durumlar ve hata mesajları kurumsal ve anlaşılır.
- Offline tolerans: son listelenen berberler cache'den gösterilebilir (opsiyonel).

## 7. Modül Mimarisi ve Genel Entegrasyon

### 7.1 Yüksek seviye mimari

MVP için minimum parça ile maksimum değer: Mobil uygulama + Supabase (DB/Auth/Storage) + Web Admin Panel. Kritik iş kuralları DB constraint, RLS ve gerektiğinde Edge Function ile garanti edilir.



Şekil: Yüksek seviye mimari ve entegrasyonlar

### 7.2 Modüller

| Katman             | Modül                    | Kapsam  |
|--------------------|--------------------------|---|
| Mobil (Flutter)    | Auth                     | Kayıt/giriş, rol seçimi, oturum yönetimi            |
| Mobil (Flutter)    | Keşif & Profil           | Listeleme, arama/filtre, berber profili             |
| Mobil (Flutter)    | Randevu                  | Hizmet seçimi, slot seçimi, randevu oluşturma/iptal |
| Mobil (Flutter)    | Berber Panel             | Hizmet/fiyat/saat yönetimi, randevu onay akışı      |
| Backend (Supabase) | DB + RLS                 | Tablolar, indeksler, erişim politikaları            |
| Backend (Supabase) | Edge Functions           | Slot hesaplama, bildirim tetikleme (V1)             |
| Web (Next.js)      | Admin Panel              | Onay, moderasyon, temel rapor ekranları             |
| Servisler          | Harita/Bildirim/Analitik | MapLibre+tile, FCM, Crashlytics                     |

## 8. Veri Modeli (Özet) ve Güvenlik

### 8.1 Temel tablolar

- profiles (user\_id, role, display\_name, phone/email)
- barbershops (owner\_user\_id, name, address, lat, lng, approval\_status)
- services (barbershop\_id, name, price, duration\_min, is\_active)

- working\_hours (barbershop\_id, weekday, open, close, breaks)
- appointments (customer\_user\_id, barbershop\_id, start\_time, end\_time, status, total\_price)
- reviews (appointment\_id, rating, comment)

## 8.2 RLS stratejisi

- Customer: sadece kendi appointment ve review kayıtlarına erişim.
- Barber: sadece kendi barbershop, service, working\_hours ve ilgili appointment kayıtlarına erişim.
- Admin: approval/moderasyon için genişletilmiş okuma/yazma yetkisi (ayrı rol).

## 9. Randevu Motoru Tasarımı (Slot, Çakışma Önleme)

### 9.1 Slot üretimi

- Kaynaklar: working\_hours + kapalı günler + mevcut appointments.
- Slot aralığı: 15 dk (varsayılan) veya hizmet süresine göre dinamik.
- Çıkış: seçili gün için uygun slot listesi.

### 9.2 Çakışma önleme

- DB unique constraint: (barbershop\_id, start\_time) veya time-range yaklaşımı.
- Transaction: randevu oluşturma tek işlemde yazılır; yarış koşulu engellenir.
- Durum makinesi: pending -> confirmed -> completed; canceled policy ile.

## 10. DevOps, Versiyonlama, Kalite Kapıları (DoD)

### 10.1 Repo yapısı (öneri)

- repo-root/apps/mobile (Flutter)
- repo-root/apps/admin (Next.js)
- repo-root/infra/supabase (migrations, policies)
- repo-root/docs (master doc, karar kayıtları, checklist)
- repo-root/scripts (one-click kurulum ve test script'leri)

### 10.2 Sürümler ve yayın disiplini

- Her faz sonunda git tag: v0.x.x
- Release notları /docs/release-notes altında tutulur.
- Geri alma: tag'e dönüş + DB migration rollback planı.

### 10.3 Definition of Done (MVP)

- Kritik akışlar çalışır: listeleme, profil, randevu oluştur/iptal, berber onay, review.
- RLS policy test edildi; rol ihlali yok.
- Crashlytics entegre; temel event ölçümü mevcut.
- UAT checklist geçti; 0 blocker hata.
- Kurulum adımları tek sayfada; dokümantasyon güncel.



## 11. Faz Planı (Faz 0-3) ve Onay Kapıları

| Faz                    | Süre hedefi | Ana işler                             | Lead agent     | Teslimatlar                     |
|------------------------|-------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Faz 0 - Kurulum        | 1-2 saat    | Repo, Supabase, CI iskeleti, kararlar | Architect+PM   | Repo skeleton, env şablonları   |
| Faz 1 - MVP Core       | 6-8 saat    | E3-E9 akışları, DB/RLS, randevu mobil | Mobile+Backend | Çalışan MVP, temel testler      |
| Faz 2 - Admin & Harita | 2-4 saat    | Admin panel, moderasyon, logg         | Admin+QA       | Admin panel, UAT raporu         |
| Faz 3 - Release        | 1-2 saat    | Play Store paket, metinler, policy    | Release        | AAB, store listing, release not |

### 11.1 Teslimat onayları

- G0: teknoloji yığını onayı.
- G1: Figma tasarım yönü onayı.
- G2: MVP scope freeze.
- G3: yayın onayı.

## 12. Maliyet Analizi (Düşük Maliyet / Premium)

| Kalem         | Düşük Maliyet             | Premium                   | Not                        |
|---------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Backend/DB    | Supabase Pro (~25\$)      | Managed DB + ayrı backend | Başlangıçta Supabase ideal |
| Harita        | MapLibre + tile sağlayıcı | Google Maps Platform      | Kota & maliyet kontrolü    |
| Bildirim      | FCM (0\$)                 | Braze/OneSignal           | V1+ gerekebilir            |
| Analitik/Hata | Crashlytics (0\$)         | Sentry + BI               | İhtiyaca göre              |
| Play Store    | Tek seferlik 25\$         | Aynı                      | Gerekli                    |

Hedef: MVP'de aylık toplam altyapı <= 40 USD bandı.

## 13. KPI, Ölçümleme ve Raporlama

- Event'ler: search\_performed, barber\_profile\_viewed, slot\_viewed, appointment\_created, appointment\_canceled, review\_submitted.
- Funnel: Liste -> Profil -> Hizmet -> Slot -> Onay.
- Operasyon: iptal oranı, no-show (V1'de), ortalama hizmet süresi.

## 14. Riskler, Uyum ve Azaltım Planları

| Risk                        | Etkisi           | Olasılık   | Azaltım                     |
|-----------------------------|------------------|------------|-----------------------------|
| Sahte berber hesapları      | Güven kaybı      | Orta       | Admin onayı + şikayet/flag  |
| Çift rezervasyon            | Operasyon hatası | Düşük      | DB unique + transaction     |
| Harita maliyeti artışı      | Bütçe aşımı      | Orta       | MapLibre + limit, izleme    |
| KVKK uyumsuzluğu            | Yasal risk       | Düşük-Orta | Metinler + minimizasyon     |
| Tasarım revizyonu patlaması | Zaman/maliyet    | Orta       | G1 onayı + component system |

## 15. İleri Öneriler ve Roadmap (V1+)

- Ödeme/depozito + iptal politikası otomasyonu (no-show azaltma).
- Çalışan bazlı randevu ve hizmet süre optimizasyonu.
- Sadakat: puan/abonelik, kupon ve kampanya yönetimi.
- Arama kalitesi: semt bazlı öneri, kişiselleştirilmiş sıralama.
- Operasyon raporları: yoğun saatler, hizmet dağılımı, gelir (opsiyonel).

## 16. Ekler: Checklist'ler ve Şablonlar

### 16.1 UAT checklist (MVP)

- Konum izni yokken manuel konum ile liste geliyor.
- Berber profili: hizmet/fiyat/foto/yorum görünüyor.
- Slot listesi doğru; dolu slot seçilemiyor.
- Randevu oluşturma sonrası berber panelinde görünüyor; onaylanınca müşteri görüyor.
- Completed sonrası review açılıyor; başka durumlarda açılmıyor.
- Rol ihlali: farklı kullanıcı randevuyu göremiyor (RLS).

### 16.2 Release checklist (Play Store)

- AAB build alındı, sürüm kodu arttı.
- Gizlilik politikası ve KVKK metinleri eklendi.
- Crashlytics aktif, temel event'ler loglanıyor.
- Internal test doğrulandı, ardından closed test planlandı.