

**BİL306 YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ**

**YAZILIM GEREKSİNİM BELİRTİMİ**

**(SYSTEM WIDE REQUIREMENTS SPECIFICATION - SRS)**

**<<Personel360>>**

**HAZIRLAYANLAR**

<TeamSyntax>

**<< Onur Alaca**- 23110131304 >>

**<< Mehmet Okur** - 21110131018 >>

**<<Merdan Yurtsever** - 24110131007 >>

**<<Aslı Aliko**- 24110131524 >>

**<<Muhammed Emin Güzeldemirci-24110131304**>>

**<<19.04.2025>>**

<Personel360>

Yazılım Gereksinim Belirtimi

# Giriş

## Genel Bakış

Personel360 projesi; kurum ve kuruluşların çalışan yönetimi, görev atama, günlük ve haftalık iş takibi gibi süreçlerini kolaylaştırmak amacıyla geliştirilen web tabanlı bir uygulamadır. Proje kapsamında, yöneticiler sisteme giriş yaparak personellere görev atayabilecek, görevlerin durumlarını izleyebilecek ve çalışan bilgilerine erişebilecektir. Personel kullanıcılar ise kendilerine atanan görevleri takip edebilecek, iş süreçlerine dair bildirimleri alabilecek ve sistem içi mesajlaşma yoluyla diğer çalışanlarla iletişim kurabilecektir.Uygulama; kullanıcı kimlik doğrulaması, rol tabanlı erişim kontrolü, profil yönetimi, görev yönetimi, anlık mesajlaşma ve ofis için kimlik kartı ile giriş-çıkış takibi gibi temel işlevleri içerecek şekilde tasarlanmıştır.

Yazılım Gereksinim Belirtimi (SRS) belgesi, sistemin tüm işlevsel ve teknik gereksinimlerini tanımlayarak geliştirme süreci boyunca ekip arasında ortak bir referans oluşturur. Bu belgede:

* Projenin genel tanımı
* Fonksiyonel ve işlevsel olmayan gereksinimler
* Kullanıcı profilleri, sistem arayüzleri
* Performans, güvenlik, bakım, entegrasyon ve uyumluluk kriterleri
* Yasal ve teknik kısıtlamalar

gibi başlıklar detaylı şekilde ele alınır.

# Genel Tanımlar

## Ürün Perspektifi

[Geliştirilecek yazılımın amacını, mevcut sistemlerle entegrasyonunu, çalışma ortamlarını ve bileşenler arasındaki etkileşimi açıklayınız.]

## Kullanıcı Karakteristiği

#### **Yönetici (Admin) Kullanıcılar**

* **Yetkinlik:** Orta veya ileri düzey
* **Beklentiler:** Personel ekleme, personel bilgileri görüntüleme, görev atama, görev durumu izleme, giriş-çıkış verilerine erişim.
* **Etkileşim:** Yönetici panelinden görev oluşturur, kullanıcı bilgilerini yönetir, raporları ve sistem içi bildirimleri görüntüler.

#### **Personel (Çalışan) Kullanıcılar**

* **Yetkinlik:** Temel seviyede
* **Beklentiler:** Kendisine atanmış görevleri görüntüleme, görev tamamlamaları yapma, mesajları görme , diğer kullanıcılarla mesajlaşma.
* **Etkileşim:** Görev listesi ekranından görev detaylarını takip eder, tamamlananları işaretler, sistem içi bildirim alır ve mesajlaşma alanını kullanır.

## Kısıtlamalar

[FURPS+ sınıflandırmasında, destekleyici gereksinimler kapsamında kısıtlamalar yer almaktadır. Oluşturulan sistemin tasarım, uygulama veya dağıtım aşamalarında uyması gereken zorunlu kısıtlamaları açıklayınız. Örneğin; kullanılacak yazılım uygulama dilleri, belirlenen geliştirme araçlarının kullanımı, üçüncü taraf bileşenler veya sınıf kütüphaneleri, platform desteği, kaynak sınırları ile sistem donanımının şekli, boyutu veya ağırlığına dair gereksinimler bu kapsama girer.]

## Bağımlılıklar

### Sunucu

[Sistemin çalışacağı sunucu ortamını, gereksinimlerini, desteklenen işletim sistemlerini ve yapılandırma gerekliliklerini açıklayınız.]

### İstemci

[Sisteme erişecek istemci cihazların (masaüstü, mobil, web vb.) gereksinimlerini, desteklenen platformları ve kullanıcı tarafında çalışacak bileşenleri açıklayınız.]

# Gereksinimler

## Fonksiyonel Gereksinimler

* **Kimlik Doğrulama (Authentication):** Tüm kullanıcılar girişte doğrulanır, JWT ile oturum güvenliği sağlanır.
* **Denetim (Auditing):** Önemli kullanıcı işlemleri (giriş, görev güncelleme vs.) log’lanır.
* **Bildirim Sistemi:** Görev ataması, değişiklikler ve mesajlar için sistem içi bildirimler gösterilir.
* **Oturum Süresi Kontrolü:** Uzun süre işlem yapılmazsa oturum sonlandırılır.

## Dış Arayüz Gereksinimleri

[Arayüz Gereksinimleri, FURPS+ destekleyici gereksinimler sınıflandırmasındaki + 'nın bir parçasıdır. Uygulama tarafından desteklenmesi gereken arayüzleri tanımlayın. (Yazılımın arayüz gereksinimlerine göre geliştirilebilmesi ve doğrulanabilmesi için yeterli özgüllük, protokoller, portlar ve mantıksal adresler vb. içermesi gereklidir.)]

### Kullanıcı Arayüzü

* **Giriş/Kayıt Ekranı:** Kullanıcı adı, şifre ve rol bilgisiyle sisteme güvenli giriş yapılır.
* **Görev Paneli:** Kullanıcının kendisine atanan görevleri listelediği, filtreleyip güncelleyebildiği alan.
* **Profil Sayfası:** Kullanıcı bilgilerini görüntüleyip düzenleyebileceği arayüz.
* **Yönetici Paneli:** Görev atama, kullanıcı yönetimi ve raporlama işlemlerinin yapıldığı ekran.
* **Mesajlaşma Alanı:** Personellerin sistem içinden iletişim kurabildiği basit sohbet arayüzü.
* **Bildirim Alanı:** Yeni görev, mesaj veya sistem uyarılarının gösterildiği üst bildirim çubuğu.

Tüm arayüzler masaüstü ve mobil cihazlara uyumludur.

#### Görsellik ve Kullanıcı Deneyimi

Arayüz sade, profesyonel ve dikkat dağıtmayan bir yapıda olmalıdır. Kurumsal için mavi veya gri tonları ağırlıklı kullanılabilir; vurgu renkleriyle kullanıcı yönlendirmesi yapılmalıdır.Kullanıcı ve yönetici panellerindeki farklılıklarda farklı renkle gösterilebilir.

Tüm etkileşimler hızlı geri bildirim vermeli (örneğin: görev tamamlandığında onay mesajı gibi) ve kullanıcılar sistemde kaybolmadan işlemlerini rahatça tamamlayabilmelidir.

#### Sayfa Düzeni ve Navigasyon Gereksinimleri

Arayüzdeki ekranlar, kullanıcı rolüne göre farklılaşır ve işlevsel bölgelere ayrılmalıdır:

Sağ Yan Panel: Kullanıcının bilgilerinin olduğu ve çıkış yapabileceği alandır.

Sol Yan Panel: Kullanıcın mesajlaşma ve görev takibi sekmelerini içeren menü panelidir.

Orta Panel : Kullanıcıların görev takibi yapabileceği çalışma ve mesajlaşma alanıdır.

#### Tutarlılık (Consistency)

Kullanıcılar sistemde menüler arası kolayca gezinebilmelidir. Personeller yalnızca görevlerini ve profillerini görebilirken, yöneticilere görev atama ve kullanıcı yönetimi menüleri sunulmalıdır.

Görev oluşturma ve düzenleme alanlarında görev başlığı, açıklama, tarih gibi alanlar düzenli şekilde input alanlarıyla gösterilmelidir.

“Görev Ekle”, “Tamamlandı Olarak İşaretle”, “Giriş Yap” gibi sade ve işlevi net açıklayan terimler kullanılmalıdır.

Ana ekran görev listesine odaklı, kullanıcı bilgileri sağda ve işlem butonları solda yer almalı. Mobil görünümde tüm öğeler dikey olarak sıralanmalı. Yönetici paneli ayrı gruplanmalıdır.

#### Kullanıcı Kişiselleştirme ve Özelleştirme Gereksinimleri

* **Görev Listesi:** Personel giriş yaptığında yalnızca kendisine atanmış görevleri görmelidir. Yönetici ise tüm personellerin görev durumlarına erişebilir.
* **Bildirimler:** Her kullanıcıya sistem içi bildirimler (görev atandı, güncellendi vb.) otomatik olarak gösterilmelidir.
* **Profil Bilgileri:** Kullanıcılar giriş sonrası ad, soyad, rol ve iletişim bilgilerini içeren özelleştirilmiş profil ekranını görür ve düzenleyebilir.
* **Mesajlaşma Alanı:** Sadece yetkili kullanıcılarla yapılmış geçmiş mesajlar görüntülenebilir.

### Donanım Arayüzü

**Kart Okuyucu Cihazlar:**  
 Giriş-çıkış kontrolü için kullanılacak personel kart okuyucuları sistemle USB ya da seri port üzerinden haberleşecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu cihazlar, taranan kimlik kartı verisini backend’e göndererek kullanıcının kimliğini doğrulamalıdır. Kart verisi JSON formatında sunucuya iletilir. Sistem bu veriye göre giriş-çıkış saatini kaydeder. Kart okutulduğunda sistem, kullanıcının aktif/pasif durumunu kontrol eder, giriş veya çıkış olarak kaydeder. Uygunsuz durumda uyarı üretir.

### Yazılım Arayüzü

[Yazılım sisteminin, diğer bileşenlerle olan arayüzlerini açıklayınız. Bu bileşenler; satın alınmış yazılımlar, başka bir uygulamadan yeniden kullanılan bileşenler veya bu SRS kapsamı dışında geliştirilen ancak bu yazılımın etkileşimde bulunması gereken alt sistem bileşenleri olabilir.]

### İletişim Protokolleri

Sistem, frontend ile backend arasında API üzerinden iletişim kurar. Tüm istekler HTTP protokolü üzerinden yapılır, HTTPS ile güvenli hale getirilmesi planlanmaktadır.

Kart okuyucu cihazlar ve sunucu aynı yerel ağda çalıştığında, cihazdan gelen veri doğrudan sunucuya iletilir. Gecikmesiz veri alışverişi için IP üzerinden bağlantı sağlanır.

## Yazılım Sistem Nitelikleri

**1. Usability (Kullanılabilirlik):**  
 Arayüz sade ve anlaşılırdır , teknik bilgiye gerek kalmadan herkes sistemi rahatça kullanabilir. Mobil uyumluluk ve bildirim sistemiyle kullanıcı deneyimi artırılır.

**2. Reliability (Güvenilirlik):**  
 Sistem kararlı çalışmalı, görev atama, kullanıcı yönetimi ve giriş-çıkış işlemleri hatasız gerçekleşmelidir. Veriler tutarlı şekilde saklanmalı, kullanıcı hatalarına karşı koruma sağlanmalıdır.

**3. Performance (Performans):**  
 Kullanıcı sayısı artsa da görev listesi ve giriş gibi işlemler hızlı çalışmalıdır. API yanıt süreleri düşük tutulmalı, görev listeleri gecikme olmadan yüklenmelidir.

**4. Supportability (Desteklenebilirlik):**  
 Kod yapısı modüler olacak şekilde tasarlanmıştır. Geliştirici ve sistem yöneticileri için loglama, hata yakalama ve yorumlu kod blokları ile destek kolaylığı sağlanır. Gelecekteki entegrasyonlar için açık uçlu mimari mevcuttur.

### Kullanılabilirlik (Usability)

**Kolay Öğrenim:** Arayüz kullanıcı dostu ve sade olmalı, ilk kez kullanan personel bile sistemi rehbersiz öğrenebilmelidir.

**Kullanılabilirlik Standartları:** Tüm sayfalarda tutarlı buton yerleşimi, okunabilir yazı tipi ve anlaşılır ikonlar kullanılmalıdır.

**Yerelleştirme (Dil Desteği):** Sistem çok dilli yapıya uygun tasarlanmalıdır. Başlangıçta Türkçe sunulacak, ilerleyen sürümlerde İngilizce ve diğer diller eklenebilir.

**Bölgesel Uyum:** Tarih, saat ve sayı formatları seçilen dile ve ülkeye göre otomatik uyarlanmalıdır.

### Desteklenebilirlik (Supportability)

**Uyarlanabilirlik ve Yükseltme:** Sistem modüler yapıda geliştirilmeli, yeni özellikler (görev tipi, rol yapısı, bildirim gibi) kolayca entegre edilebilmelidir.

**Uyumluluk:** Web tarayıcıları (Chrome, Firefox, Edge) ve farklı işletim sistemleriyle sorunsuz çalışmalıdır.

**Yapılandırılabilirlik:** Yönetici panelinden roller, görev türleri ve sistem mesajları gerektiğinde güncellenebilir olmalıdır.

**Ölçeklenebilirlik:** Kullanıcı sayısı arttıkça performans kaybı olmadan sistem genişletilebilmelidir.

**Kurulum ve Bakım:** Sistem kurulumu basit, dokümantasyonu anlaşılır olmalı; loglama ve hata takibi sayesinde bakım süreci kolaylaştırılmalıdır.

### Performans (Performance)

**Yanıt Süresi:** Sistem, kullanıcı isteklerine (giriş, görev listeleme vb.) en fazla 1 saniye içinde yanıt vermelidir.

**Kapasite:** Veritabanı gerekli kulllanıcıları ve görev kayıtlarını sorunsuz şekilde yönetebilmelidir

### Güvenilirlik (Reliability)

**Kullanılabilirlik (Availability):** Sistem haftanın 7 günü, günde 24 saat erişilebilir olmalı ,servis kesintisi minimum olmalıdır

**Arıza Sıklığı ve Ciddiyeti:** Kritik fonksiyonlar (giriş, görev atama) için hata oranı çok küçük ve belli bir seviyenin altında tutulmalıdır. Hatalar kullanıcıya açıklayıcı şekilde bildirilmeli, veri kaybı yaşanmamalıdır.

**Kurtarılabilirlik (Recoverability):** Sistem hata durumunda otomatik yeniden başlatma ve veri yedeklerinden kurtarma mekanizmasına sahip olmalıdır. Oturum bilgilerinin kaybolmaması önemlidir.

## Harici Sistemler veya Cihazlarla Entegrasyon

[Bu sistemin iletişim kurması gereken harici sistemler var mı? Harici sistemlerle olan arayüzün sistemine dair herhangi bir kısıtlama bulunuyor mu? Örneğin, sistemler arasında aktarılacak verinin formatı veya kullanılacak özel bir protokol var mı? Hem sağlanan hem de ihtiyaç duyulan arayüzleri göz önünde bulundurunuz.]

# İş Kuralları

#### **Kullanıcı Rol Doğrulama Kuralları**

* Sisteme giriş yapan her kullanıcı "personel" veya "yönetici" rolüne sahip olmalıdır.
* Görev atama, sadece "yönetici" rolündeki kullanıcılar tarafından yapılabilir.
* Personel rolündeki kullanıcılar yalnızca kendi görevlerini görüntüleyebilir ve durumlarını güncelleyebilir.

**Görev Atama ve İzleme Kuralları**

* Her görev en az bir kullanıcıya atanmalı ve bir başlangıç-bitiş tarihi içermelidir.
* Süresi geçmiş ve tamamlanmamış görevler "gecikmiş" olarak işaretlenmelidir.
* Görev durumu yalnızca atanan kişi veya yöneticisi tarafından değiştirilebilir.

## <Kural Sınıfı Adı>

### <Kural Adı ve ID Numarası>

**Kural:**  
 **Eğer** bir personele aynı hafta içinde 5’ten fazla görev atanmışsa **ve** bu görevlerin toplam süresi personelin haftalık çalışma süresini aşıyorsa, **o zaman** sistem ilgili yöneticiye “yüksek iş yükü” uyarısı gönderebilir.

# Sistem Uyumluluğu

## Lisanslama Gereksinimleri

* Yazılım yalnızca yetkili kullanıcılar tarafından kullanılabilir; kullanıcı hesapları kişiseldir ve başkalarına devredilemez.
* Kod, izinsiz ticari amaçlarla yeniden dağıtılamaz.
* Üçüncü taraf kütüphane ve bileşenlerin lisans şartlarına uyulmalı, açık kaynak olmayan çözümler sisteme entegre edilmemelidir.
* Kurum dışı erişim ve veri paylaşımı, yöneticinin onayına tabidir.

## Hukuki, Telif Hakkı ve Diğer Bildirimler

* **Telif Hakkı:** Yazılımın kaynak kodu ve tüm bileşenleri proje geliştirici ekibine aittir. İzinsiz kopyalanamaz veya ticari amaçla kullanılamaz.
* **Patent ve Marka Hakları:** Yazılım şu anda herhangi bir patent başvurusu kapsamında değildir. Ancak geliştirici ekip gerekli görürse patent sürecine gidebilir.
* **Yasal Sorumluluk:** Yazılımın kötüye kullanımı, veri ihlali ya da yasa dışı faaliyetlerde kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

## Geçerli Standartlar

**Güvenlik Standartları :**  
 Kullanıcı verileri ve oturum yönetimi, güvenlik açıklarına karşı korunmalı; JWT ve HTTPS kullanımı zorunludur.

Veri Koruma:

Kişisel veriler yalnızca kullanıcı rızasıyla işlenir ve saklanır. Sistem, veri gizliliği ilkelerine uygun şekilde çalışmalıdır.

**Uluslararasılaştırma :**  
Çok dilli desteğe olanak sağlamak için tüm metinler UTF-8 formatında kodlanmalıdır

# Sistem Dokümantasyonu

* **Çevrimiçi Yardım:** Sistem içerisinde kullanıcılar için yerleşik bir “Yardım” bölümü yer almalıdır. Burada; görev atama, profil güncelleme ve giriş-çıkış işlemleri gibi temel adımlar açıklanmalıdır.
* **Bildirimli Rehberlik:** Yeni kullanıcılar için sistem ilk kullanımda temel işlemleri tanıtan yönlendirici bildirimler sunmalıdır.
* **Dokümantasyon Formatı:** Yardım içerikleri hem web üzerinde hem de PDF formatında sunulabilir olmalıdır.
* **Sorumluluk:** Yardım içerikleri, frontend geliştirici ve içerik yazarı tarafından birlikte hazırlanmalı ve test ekibi tarafından doğrulanmalıdır.