



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**2024-2025 GÜZ DÖNEMİ
VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ DERSİ
PROJE RAPOR**

**KONU: SEÇİLEN KONUNUN VERİTABANINDA
UYGULAMASI, İŞ KURALLARI, DİYAGRAM VE UI
TARAFINDA CRUD İŞLEMLERİ**

DERSİ VEREN: GÖZDE YOLCU

AD SOYAD: YUNUS EMRE KAHRAMAN

MAİL: yunus.kahraman1@ogr.sakarya.edu.tr

NUMARA: B221202026

PROJE RAPORU

1. Proje Tanımı

Askeri kuvvetler bir devletin en önemli silahlı güçlerindendir. Tarih boyunca milletimiz kendisini askeri anlamda ileriye taşımak ve bağımsızlığını korumayı hedeflemiştir. Bu projede de bir askeri üssün gerçek hayatta karşılaşılabileceği durumları ve sorunları ele alarak bu konuda çalışma üretmek amacıyla tasarlanmıştır.

2. Teknolojik Alt Yapı

Projede veri tabanı yönetim sistemleri ve kullanıcının etkileşime girebilmesi için arayüz tasarlanmıştır. Bu arayüzden verilere erişilebilir ve bunlar üzerinde çeşitli fonksiyonlar gerçekleştirilebilmektedir.

Projede kullanılan alt yapılar:

- C# Form Application
- PostgreSQL
- Valentino Studio
- Diagram çizim araçları

3. Proje Bileşenleri ve Özellikler

3.1. Veritabanı Yapısı

Proje, veritabanı olarak PostgreSQL kullanır. Kodlar dosyada bulunmaktadır

- *database-askeri-tesis.sql*

3.2. Veri Yönetimi ve Kullanıcı Arayüzü

Kullanıcılar veritabanına C# Form Application üzerinden düzenlenmiş olan kullanımı basit arayüzden erişebilirler. Bu arayüzden veriler görüntülenebilir, güncellenebilir, silinebilir ve ayrıca yeni veri girişleri kaydedilerek veri tabanına işlenebilmektedir.

calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet
1	Mehmet	Baysal	7000	12.05.1992	Erkek
2	Kemal	Kılıç	7500	25.08.1988	Erkek
3	Fatih	Yavuz	8000	17.11.1985	Erkek
4	Serkan	Çelik	7200	19.02.1990	Erkek
5	Hasan	Tekin	6800	25.04.1993	Erkek
6	Yusuf	Şahin	7500	10.09.1987	Erkek

Ad: İş Durumu:

Soyad: İş Tanımı:

Cinsiyet: Sigorta:

Doğum Tarihi: 25 Aralık 2024 Çal: Maaş:

Adres: Asker:

Mezuniyet: Rütbe:

Medeni Hali: Askeri Ekipman:

İletişim: Diğer Ekipman:

LİSTELE EKLE SİL GÜNCELLE

Kullanıcı Arayüzü ve İşlemler

Listeleme

calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet	iletisim
12	Nihal	Güneş	3800	16.05.1990	Kadın	0622 456 7
13	Burak	Eren	3600	8.08.1988	Erkek	0633 567 8
15	Halil	Karaca	3700	20.01.1989	Erkek	0655 789 0
16	Esra	Polat	3900	3.07.1993	Kadın	0666 890 1
*						

Ad

Mehmet

İş Durumu

Aktif

Soyad

Yılmaz

İş Tanımı

Subay

Cinsiyet

Erkek

Sigorta

Askeri Sağlık Sigortası

Doğum Tarihi

1 Ocak 1999

Cur

Maaş

5000

Adres

Ankara

Asker

☒ Evet

Mezuniyet

Lisans

Rütbe

Subay

Medeni Hali

Bekar

Askeri Ekipman

M16

İletişim

0555555555

Diğer Ekipman

Taktik Yelek

LISTELE

EKLE

SIL

GÜNCELLE

Ekleme

calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet	iletisim
12	Nihal	Güneş	3800	16.05.1990	Kadın	0622 456 7
13	Burak	Eren	3600	8.08.1988	Erkek	0633 567 8
15	Halil	Karaca	3700	20.01.1989	Erkek	0655 789 0
16	Esra	Polat	3900	3.07.1993	Kadın	0666 890 1
*						

Ad

Mehmet

İş Durumu

Aktif

Soyad

Yılmaz

İş Tanımı

Subay

Cinsiyet

Erkek

Sigorta

Askeri Sağlık Sigortası

Doğum Tarihi

1 Ocak 1999

Cur

Maaş

5000

Adres

Ankara

Asker

☒ Evet

Mezuniyet

Lisans

Rütbe

Subay

Medeni Hali

Bekar

Askeri Ekipman

M16

İletişim

0555555555

Diğer Ekipman

Taktik Yelek

LISTELE

EKLE

SIL

GÜNCELLE

Calisan ekleme başarıyla gerçekleşti.

Tamam

Güncelleme

calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet	iletisim
13	Burak	Eren	3600	8.08.1988	Erkek	0633 567 8
15	Halil	Karaca	3700	20.01.1989	Erkek	0655 789 0
16	Esra	Polat	3900	3.07.1993	Kadın	0666 890 1
17	Mehmet	Yılmaz	5000	1.01.1999	Erkek	0555555555
*						

Ad

Ahmet

İş Durumu

Aktif

Soyad

Yılmaz

İş Tanımı

Subay

Cinsiyet

Erkek

Sigorta

Askeri Sağlık Sigortası

Doğum Tarihi

1 Ocak 1999

Cur

Maaş

5000

Adres

Ankara

Asker

☒ Evet

Mezuniyet

Lisans

Rütbe

Subay

Medeni Hali

Bekar

Askeri Ekipman

M16

İletişim

0555555555

Diğer Ekipman

Taktik Yelek

LISTELE

EKLE

SIL

GÜNCELLE

Calisan güncellemesi başarıyla gerçekleşti.

Tamam

Silme

calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet	iletisim
13	Burak	Eren	3600	8.08.1988	Erkek	0633 567 8
15	Halil	Karaca	3700	20.01.1989	Erkek	0655 789 0
16	Esra	Polat	3900	3.07.1993	Kadın	0666 890 1
17	Ahmet	Yılmaz	5000	1.01.1999	Erkek	0555555555
*						

Ad

Ahmet

İş Durumu

Aktif

Soyad

Yılmaz

İş Tanımı

Subay

Cinsiyet

Erkek

Sigorta

Askeri Sağlık Sigortası

Doğum Tarihi

1 Ocak 1999

Cur

Maaş

5000

Adres

Ankara

Asker

☒ Evet

Mezuniyet

Lisans

Rütbe

Subay

Medeni Hali

Bekar

Askeri Ekipman

M16

İletişim

0555555555

Diğer Ekipman

Taktik Yelek

LISTELE

EKLE

SIL

GÜNCELLE

Calisan ve ilgili kayıtlar başarıyla silindi.

Tamam



calisan_id	ad	soyad	maas	dogum_tarihi	cinsiyet	iletisim
12	Nihal	Güneş	3800	16.05.1990	Kadın	0622 456 7
13	Burak	Eren	3600	8.08.1988	Erkek	0633 567 8
15	Halil	Karaca	3700	20.01.1989	Erkek	0655 789 0
16	Esra	Polat	3900	3.07.1993	Kadın	0666 890 1
*						

3.3. İş Kuralları

Aşağıda projenin veri tabanındaki bileşenlerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini açıklayan iş kuralları yer almaktadır.

Askeri Tesis İş Kuralları

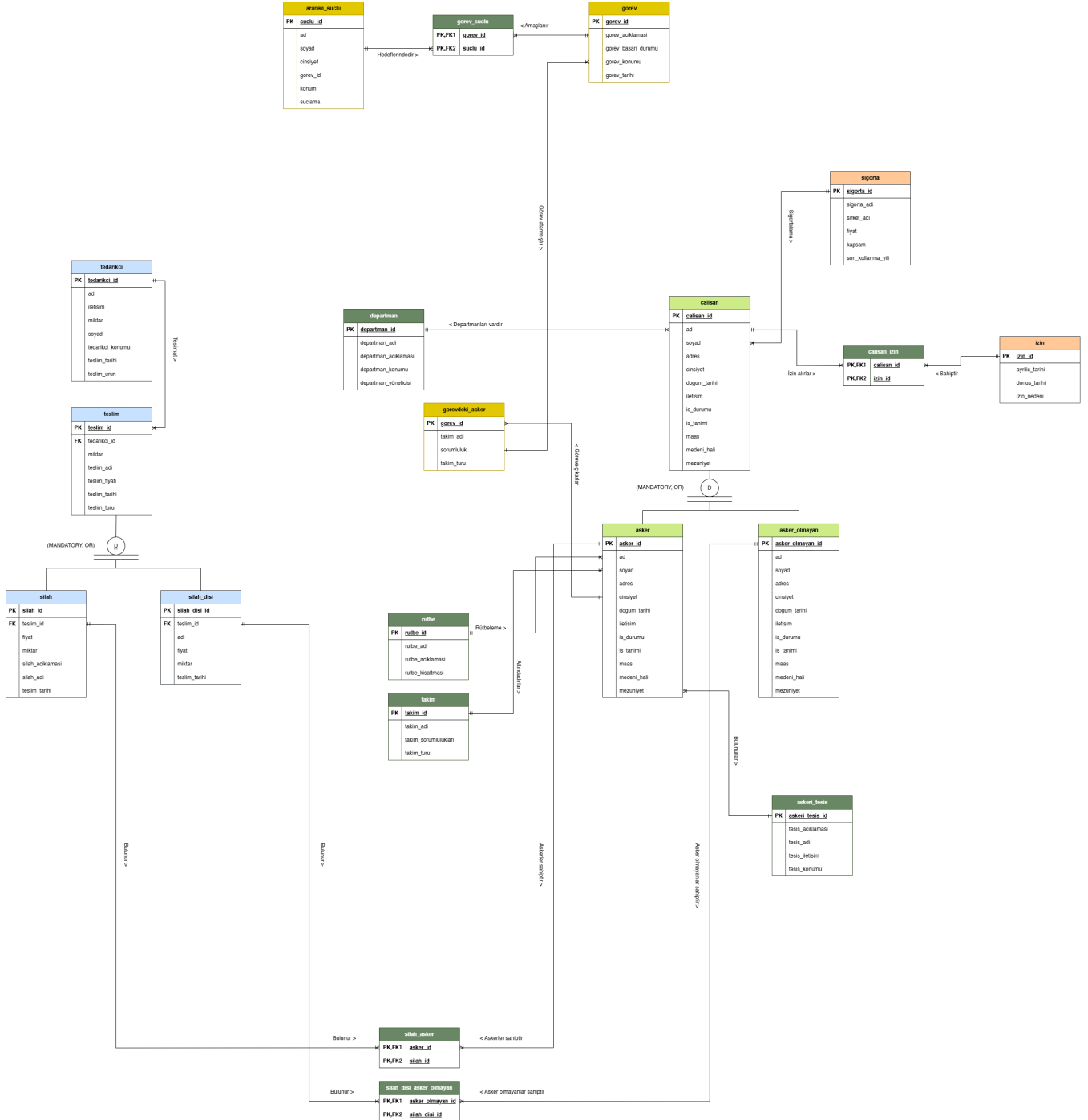
- Askeri tesiste çalışanlar bulunmaktadır. Çalışanların adı, soyadı, adresi, cinsiyeti, doğum tarihi, iletişim bilgisi, güncel olarak çalışıp çalışmadığı, iş tanımı, maaşı, medeni hali ve mezuniyet bilgisi saklanmalıdır.
- Askeri üste askerler veya asker olmayan çalışanlar bulunmaktadır. Bir çalışan ya askerdir ya da asker değildir; ikisi aynı anda olamaz.
- Çalışanların her biri yalnızca bir departmana bağlıdır. Departman bilgileri arasında departman adı, açıklaması, konumu ve yöneticisi yer alır.
- Her asker bir takımda bulunmaktadır. Takım bilgileri arasında takım adı, sorumlulukları ve takım türü saklanmalıdır.
- Askerlerin her birinin bir rütbesi mevcuttur. Rütbe bilgileri arasında rütbe açıklaması, rütbe adı ve rütbenin kısaltması yer alır.
- Askerler, askeri üsse bağlıdır. Askeri üste tesisin açıklaması bulunur. Sadece bir askeri üsse bağlıdır.
- Tüm çalışanların sigortası mevcuttur. Birden fazla çalışan aynı sigorta kapsamında yer alabilir. Ancak her asker yalnızca bir sigorta kapsamındadır. Sigorta bilgileri arasında adı, fiyatı, kapsamı, şirketin adı ve son geçerlilik tarihi yer alır.
- Çalışanlar izne çıktıklarında bu bilgiler saklanmalıdır. İzin bilgileri arasında ayrılış tarihi, dönüş tarihi ve izin nedeni yer alır. Çalışan, aynı anda birden fazla izin sebebiyle izne çıkamaz. İzin tarihleri arasında izin sebebi yalnızca bir tanedir.
- Askerler görevlere çıkabilir. Bu nedenle görev bilgileri saklanmalıdır. Görevdeki askerin sorumluluğu, takım adı ve takım türü bulunur. Askerler aynı anda farklı görevlere çıkamaz.
- Görev bilgileri arasında açıklaması, konumu, başarı durumu ve tarihi saklanır.

Askeri Tesis İş Kuralları

- Askeriye'nin listesinde bulunan aranan suçlular da kayıt altına alınır. Arananların adı, soyadı, cinsiyeti, konumu ve suçlanma sebebi kaydedilir.
- Görevler bu listedeki kişilerle ilişkilidir. Bir görevde bir veya daha fazla suçlu etkisiz hale getirilmek için hedeflenmiş olabilir ya da birden çok görev, taktiksel olarak bir kişi için düzenlenmiş olabilir.
- Askeri üste tedarikler sağlanmaktadır. Bu tedarikler, tedarikçiden temin edilir. Tedarikçinin adı, iletişim bilgisi, teslim ettiği miktar, konumu, teslim tarihi ve teslim ettiği ürün bilgisi saklanmalıdır.
- Teslim alınan ürünler yalnızca bir tedarikçiden gelmiş olabilir. Her teslimat kendine özeldir.
- Tedarikler, askeriye tarafından teslim alınmaktadır. Teslimat bilgileri arasında miktarı, adı, fiyatı, tarihi ve teslimat türü saklanmalıdır.
- Teslim alınan ürünler iki ayrı kategoride değerlendirilir: askeri malzeme (ör. silah) ya da gereksinim malzemeleri (silah dışı).
- Silah olarak temin edilen ürünlerin fiyatı, miktarı, adı ve teslim tarihi kaydedilir. Silah dışı ürünler için de adı, fiyatı, miktarı ve teslim tarihi bilgileri saklanır.
- Silah veya silah dışı olarak temin edilmiş ürünler askeriye'nin ihtiyaçlarına göre dağıtılmaktadır. Sadece askerler silahlı ürünlere sahiptir. Hem askerler hem de diğer çalışanlar silah olmayan ürünleri kullanabilir. Bu ürünlerin hangi çalışanlara tahsis edildiği bilgisi saklanmalıdır.

3.4. Varlık İlişkisel Diyagramı (ERD)

Aşağıda projenin veri tabanındaki varlıklarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini açıklayan ilişkisel diyagram bulunmaktadır. Ayrıca proje dosyasında draw.io da çizilmiş olan diagram dosyası da bulunmaktadır. Görsele tıklayarak linkten görüntüleyebilirsiniz.



3.5. İlişkisel Model

Aşağıda projenin veri tabanındaki varlıklarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini açıklayan ilişkisel modelin metinsel ifadesi bulunmaktadır.

İlişkisel Model

sigorta(sigorta_id INT pk, sigorta_adi VARCHAR(100), sirket_adi VARCHAR(100), son_kullanma_yili YEAR, kapsam TEXT, fiyat DECIMAL(10, 2))

calisan(calisan_id INT pk, ad VARCHAR(50), soyad VARCHAR(50), maas DECIMAL(10, 2), dogum_tarihi DATE, cinsiyet ENUM('Erkek', 'Kadın'), iletisim VARCHAR(100) unique, adres TEXT, mezuniyet VARCHAR(100), medeni_hali ENUM('Bekar', 'Evli'), is_tanimi TEXT, is_durumu ENUM('Aktif', 'Pasif'), sigorta_id INT fk)

departman(departman_id INT pk, departman_adi VARCHAR(100), departman_yoneticisi VARCHAR(100), departman_konumu VARCHAR(100), departman_aciklamasi TEXT, calisan_id INT fk)

rutbe(rutbe_id INT pk, rutbe_adi VARCHAR(50), rutbe_kisaltmasi VARCHAR(10), rutbe_aciklamasi TEXT)

gorev(gorev_id INT pk, gorev_tarihi DATE, gorev_konumu VARCHAR(100), gorev_aciklamasi TEXT, gorev_basari_durumu ENUM('Başarılı', 'Başarısız'))

aranan_suclu(suclu_id INT pk, ad VARCHAR(50), soyad VARCHAR(50), suclama TEXT, konum VARCHAR(100), cinsiyet ENUM('Erkek', 'Kadın'), gorev_id INT fk)

tedarikci(tedarikci_id INT pk, ad VARCHAR(50), soyad VARCHAR(50), teslim_tarihi DATE, teslim_urun VARCHAR(100), miktar INT, tedarikci_konumu VARCHAR(100), iletisim VARCHAR(100) unique)

teslim(teslim_id INT pk, teslim_adi VARCHAR(100), teslim_turu VARCHAR(50), teslim_tarihi DATE, teslim_fiyati DECIMAL(10, 2), miktar INT, tedarikci_id INT fk)

silah(silah_id INT pk, silah_adi VARCHAR(50), teslim_tarihi DATE, fiyat DECIMAL(10, 2), miktar INT, silah_aciklamasi TEXT, teslim_id INT fk)

silah_disi(silah_disi_id INT pk, adi VARCHAR(50), teslim_tarihi DATE, fiyat DECIMAL(10, 2), miktar INT, teslim_id INT fk)

İlişkisel Model

asker(asker_id INT pk, ad VARCHAR(50), soyad VARCHAR(50), maas DECIMAL(10, 2), dogum_tarihi DATE, cinsiyet ENUM('Erkek', 'Kadın'), iletisim VARCHAR(100) unique, adres TEXT, mezuniyet VARCHAR(100), medeni_hali ENUM('Bekar', 'Evli'), is_tanimi TEXT, is_durumu ENUM('Aktif', 'Pasif'), calisan_id INT fk, sigorta_id INT fk, rutbe_id INT fk, silah_id INT fk, silah_disi_id INT fk)

asker_olmayan(asker_olmayan_id INT pk, ad VARCHAR(50), soyad VARCHAR(50), maas DECIMAL(10, 2), dogum_tarihi DATE, cinsiyet ENUM('Erkek', 'Kadın'), iletisim VARCHAR(100) unique, adres TEXT, mezuniyet VARCHAR(100), medeni_hali ENUM('Bekar', 'Evli'), is_tanimi TEXT, is_durumu ENUM('Aktif', 'Pasif'), calisan_id INT fk, sigorta_id INT fk, silah_disi_id INT fk)

askeri_tesis(askeri_tesis_id INT pk, tesis_adi VARCHAR(100), tesis_aciklamasi TEXT, tesis_konumu VARCHAR(100), tesis_iletisim VARCHAR(100) unique, asker_id INT fk) izin(izin_id INT pk, izin_nedeni TEXT, ayrilis_tarihi DATE, donus_tarihi DATE, calisan_id INT fk)

takim(takim_id INT pk, takim_adi VARCHAR(100), takim_turu VARCHAR(50), takim_sorumluluklari TEXT, asker_id INT fk)

gorevdeki_asker(gorevdeki_asker_id INT pk, takim_adi VARCHAR(100), takim_turu VARCHAR(50), sorumluluk TEXT, asker_id INT fk)

gorev_aranan_suclu(gorev_id INT fk, suclu_id INT fk)

silah_disi_asker_olmayan(silah_disi_asker_olmayan_id INT pk, silah_disi_id INT fk, asker_olmayan_id INT fk)

silah_asker(silah_asker_id INT pk, silah_id INT fk, asker_id INT fk)

calisan_izin(calisan_izin_id INT pk, calisan_id INT fk)

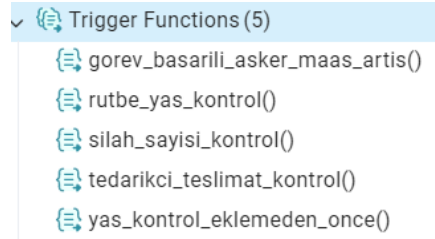
3.6. Triggerlar

Veritabanı projesinde 4 adet tetikleyici (trigger) bulunmaktadır. Kodları dosyada mevcuttur.

- *database-askeri-tesis.sql*

Bunların işlevleri ise şu şekildedir:

- Göreve katılan askerlerin operasyonlarının başarılı olması halinde maaşlarına ikramiye eklenir
- 50 Yaşını geçen askerler rütbesi farketmeksizi olsun en azından yüzbaşı rütbesine getirilir
- Sipariş edilen silah sayısı 10'un altına düşerse uyarı verir.
- Tedarik edilen ürünler teslim alındığında kontrol yapılır. Teslimat miktarı stoktan fazla olamaz
- Yeni çalışan kaydında, çalışacak kişinin 18 yaşını doldurması beklenir



4. Sunuş

Bu proje, bir askeri üssün gerçek hayatta karşılaşılabileceği sorunları ve bu sorunlara yönelik çözümleri ele almak amacıyla geliştirilmiştir. Proje kapsamında, problemler detaylı bir şekilde modellenmiş, varlıklar arasında mantıksal ilişkiler kurulmuş ve buna uygun bir veritabanı tasarlanmıştır. Elde edilen veriler, belirlenen problemlerin çözümüne yönelik olarak işlenmiş ve kullanıcıya etkili bir şekilde sunulması sağlanmıştır. Bu yaklaşım, hem askeri üs yönetimi için pratik bir çözüm sunmakta hem de veri odaklı bir problem çözme sürecini ortaya koymaktadır.

5. Paylaştığım Kaynaklar

Proje geliştirilirken kullanılan kod bloklarını içeren dosya ve ayrıca diagramın dosyası paylaşılmıştır. Bunları kullanarak kolaylıkla yeniden geliştirilebilir. Diagram dosyasını draw.io ya yükleyerek görüntülenebilir. Ayrıca C# Form App de klasörün içerisinde.

- *database-askeri-tesis.sql*
- *askeri-tesis-erd.drawio*
- *askeri-tesis-app*

6. Kullanılan Kaynaklar

Projede aşağıdaki kaynaklar kullanılmıştır.

- Military.com Army Base Guide List

<https://www.military.com/base-guide/browse-by-service/army>

- Wikipedia

https://tr.wikipedia.org/wiki/Military_Base

https://tr.wikipedia.org/wiki/Türk_Silahlı_Kuvvetleri

- C# Sql Veritabanı Bağlantı İşlemleri

https://www.youtube.com/watch?v=_Yo6FCyitwc

- ChatGPT

<https://chat.openai.com/>