Cloud infrastuktura i servisi: Seminarski rad

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ime | Prezime | Broj indeksa | Smer |
| 1. | Milica | Spaić | 0004/2022 | ISIT |
| 2. | Nora | Ristanoviić | 0166/2022 | ISIT |
| 3. | Pavle | Ðurašković | 1037/2023 | ISIT |

Sadržaj

Opis namene aplikacije i korisnički zahtev 3

[Korišćena tehnologija 3](#_Toc177006314)

[Korisničko uputstvo 4](#_Toc177006314)

[Database 12](#_Toc177006315)

[PhpMyAdmin 13](#_Toc177006316)

[Wordpress 14](#_Toc177006317)

1.Opis namene aplikacije i korisnički zahtev

Naša aplikacija specijalizovana je za pružanje sveobuhvatnih informacija i usluga vezanih za teretanu, FitFusionGym. Korisnici mogu lako pregledati i koristiti različite funkcionalnosti koje aplikacija nudi.

Pored osnovnih informacija o teretani, aplikacija nudi i posebnu sekciju nalik blogu, gde se redovno objavljuju, koji sadrže slike i tekst o raznim savetima veznim za redvono vežbanje, poboljšanje kvaliteta sna, zdravoj ishrani, različitim vrstama personalizovanih treninga i sličnim temama koje su vezane za zdravo telo .

Aplikacija takođe nudi informacije o aktuelnim proizvodima koji služe kao dodaci u ishrani, o proteinima i proteinskim čokoladicama koji su dostupni u našoj prodavnici, sportskoj opremi i odeći, kao i vitaminima koje imamo u ponudi.

Korisnici mogu lako pristupiti svojoj korpi kako bi videli sve naručene proizvode, cenu i detaljne informacije o svojim porudžbinama. Pre toga mogu sastaviti svoju listu želja koja će služiti kao mali podsetnik i kupac može direktno iz liste želja prebaciti sve ili samo odabrane proizvode u korpu.

Takodje prijava na mail listu omogućava korisnicima da dobiju mejl zahvalnosti sa kuponom od 10% popusta.

2. Korišćena tehnologija

Za izradu sajta FitFusionGym koristili smo WordPress, popularnu platformu za kreiranje i upravljanje web sajtovima, poznatu po svojoj fleksibilnosti i jednostavnosti upotrebe. WordPress je platforma koja omogućava izradu sajtova I blogova preko HTML-a i CSS-a. HTML se koristi za pravljenje strukture stranice, a CSS za stilizovanje elemenata HTML-a. Za online prodavnicu koristili smo WooCommerce, koji omogućava katalog proizvoda, korpu, opcije plaćanja i upravljanje porudžbinama.

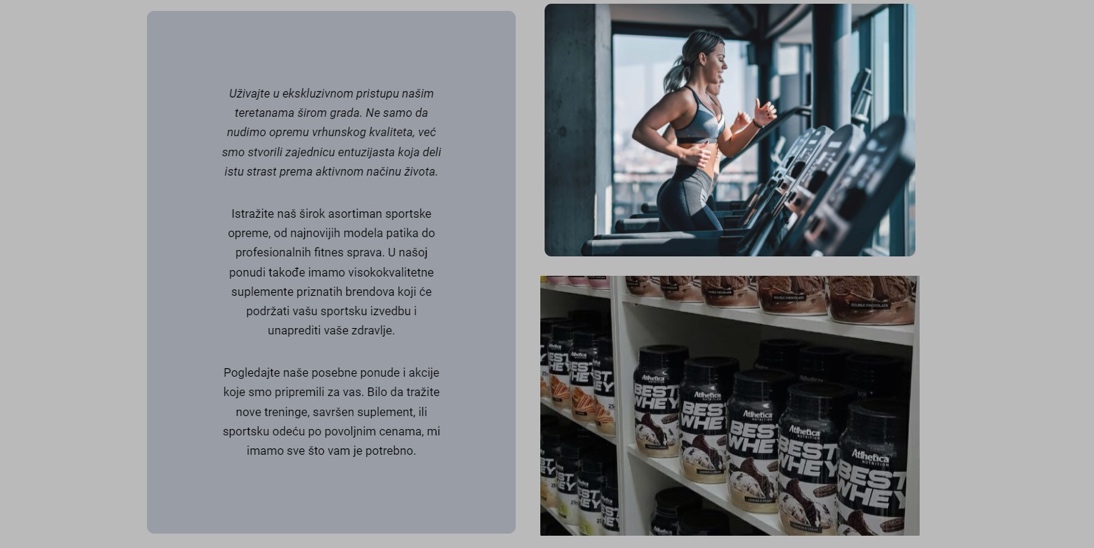
Koristili smo sledeće plugin-ove za poboljšanje funkcionalnosti sajta:

Akismet Anti-Spam (za filtriranje neželjenih poruka), BackWPup (za automatsko sigurnosno kopiranje), Elementor (za vizuelno uređivanje stranica), Jetpack (za poboljšanje performansi i sigurnost), Yoast SEO (za optimizaciju sadržaja i bolje rangiranje na pretraživačima), W3 Total Cache (za smanjenje vremena učitavanja sajta), Contact Form 7 (za ubacivanje kontakt formi) i Smush (za optimizaciju slika).

3.Korisničko uputstvo i opis sajta

**Početna stranica** sadrži glavni i sekundarni meni, logo, opciju pretraživanja za lakše snalaženje na sajtu, kao i osnovne informacije. Takođe, tu su dugmad za direktan pristup stranici za kontakt i prijavu na mail listu. Slike i tekstovi na stranici imaju animacije koje poboljšavaju korisničko iskustvo.

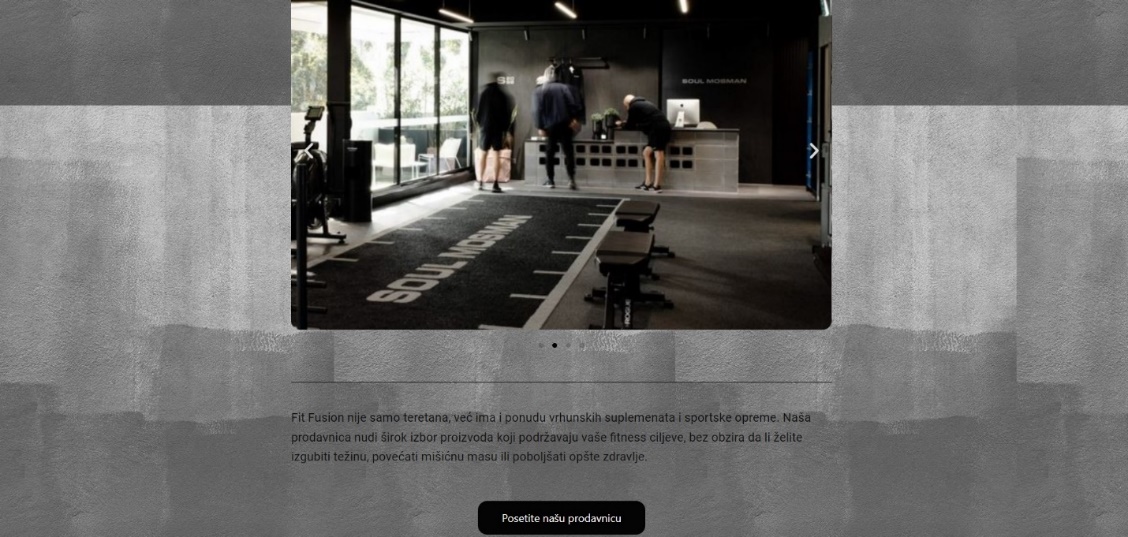




**O nama** stranica pruža detaljan opis naše kompanije, uključujući galeriju slika i direktan link do naše web prodavnice. Pozadina stranice je ukrašena slikom koja dodatno ističe našu ponudu.

A close-up of a document

Description automatically generated

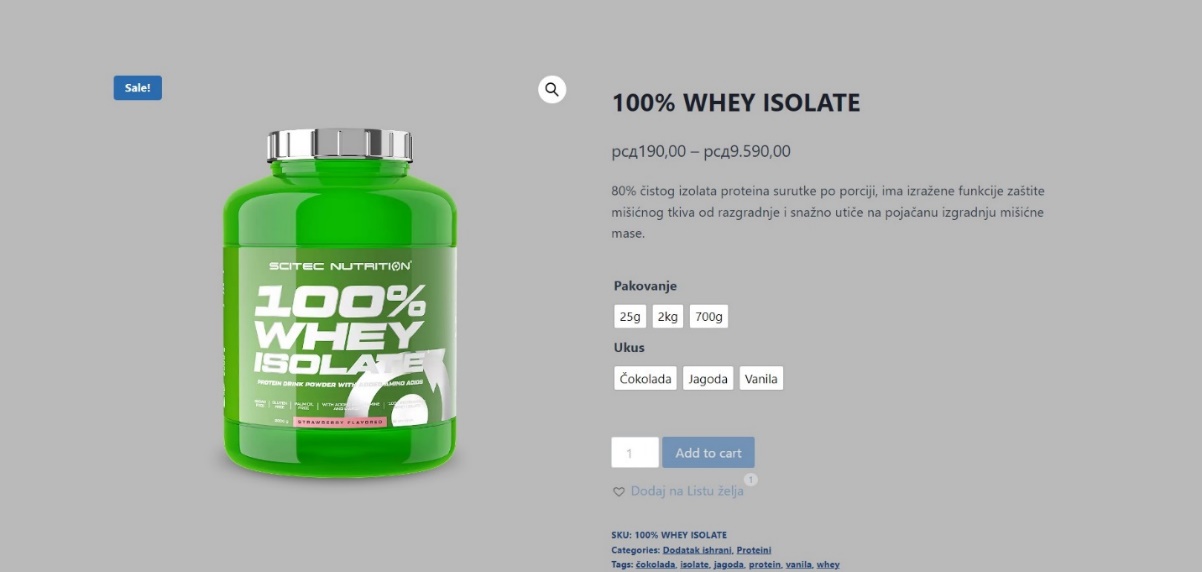


**Prodavnica**

Na ovoj stranici se nalaze proizvodi koji su u našoj ponudi, neki od njih imaju više varijanti, a neki su jednostavni. Proizvodi su podeljeni u sedam kategorija što se može videti u sekundarnom meniju.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

****

Kupac treba da ima kreiran nalog kako bi mogao da doda proizvod u Listu želja ili korpu ili da ga naruči. Ukoliko nema moguće je da ga napravi na istoj stranici.

Prilikom registrovanja na našu prodavnicu stići će potvrdni mejl zahvalnosti.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a website

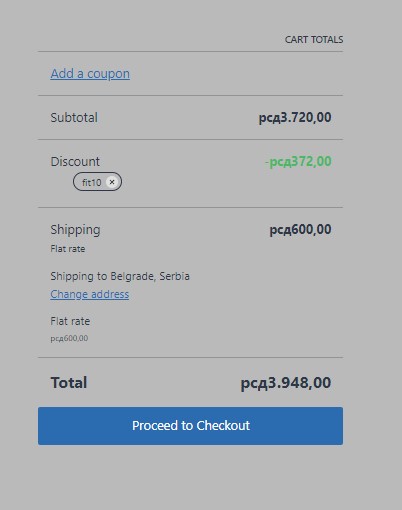
Description automatically generated**

Kupac može direktno iz liste želja prebaciti sve ili samo odabrane proizvode u Korpu. Takođe kada se to desi izaći će obveštenje.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Kupac može uneti kod kupona kako bi ostvario dodatni popust. Taj popust može ostvariti tako što doda kod “fitfusiongym” ili “fit10”.

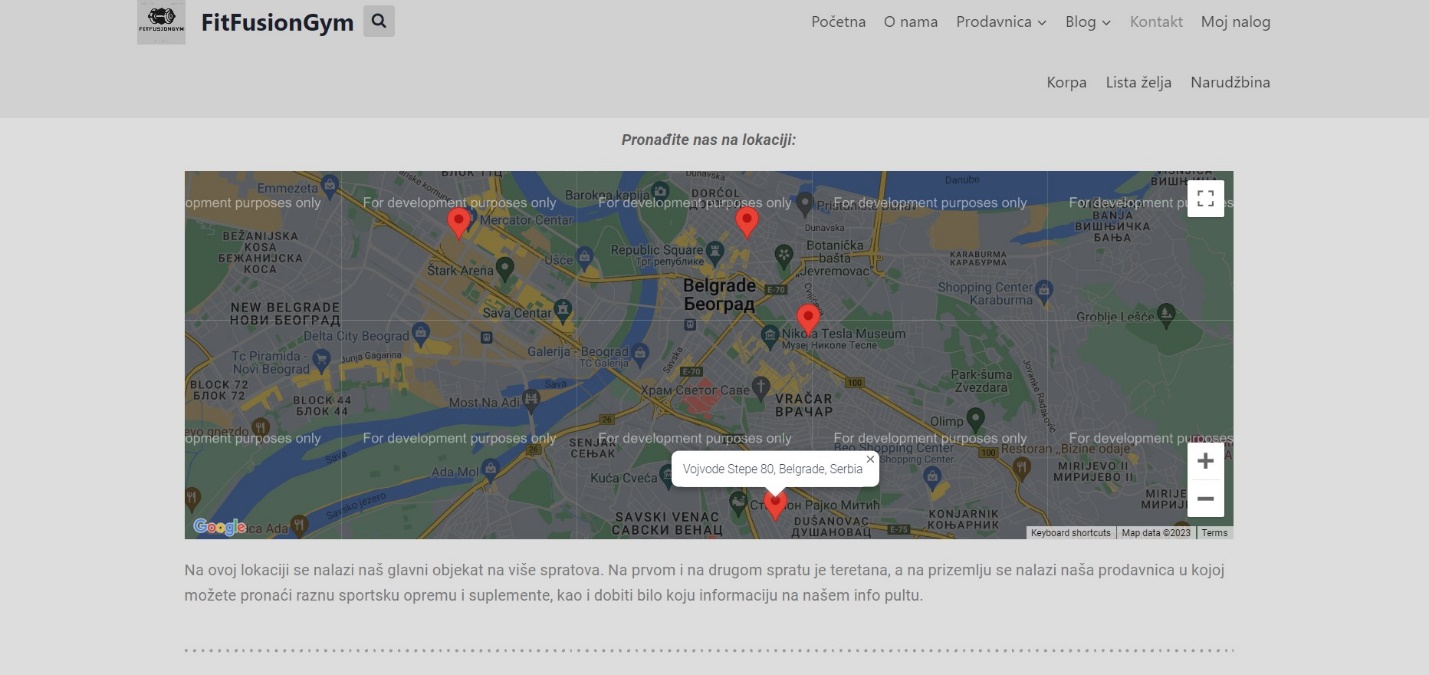
****

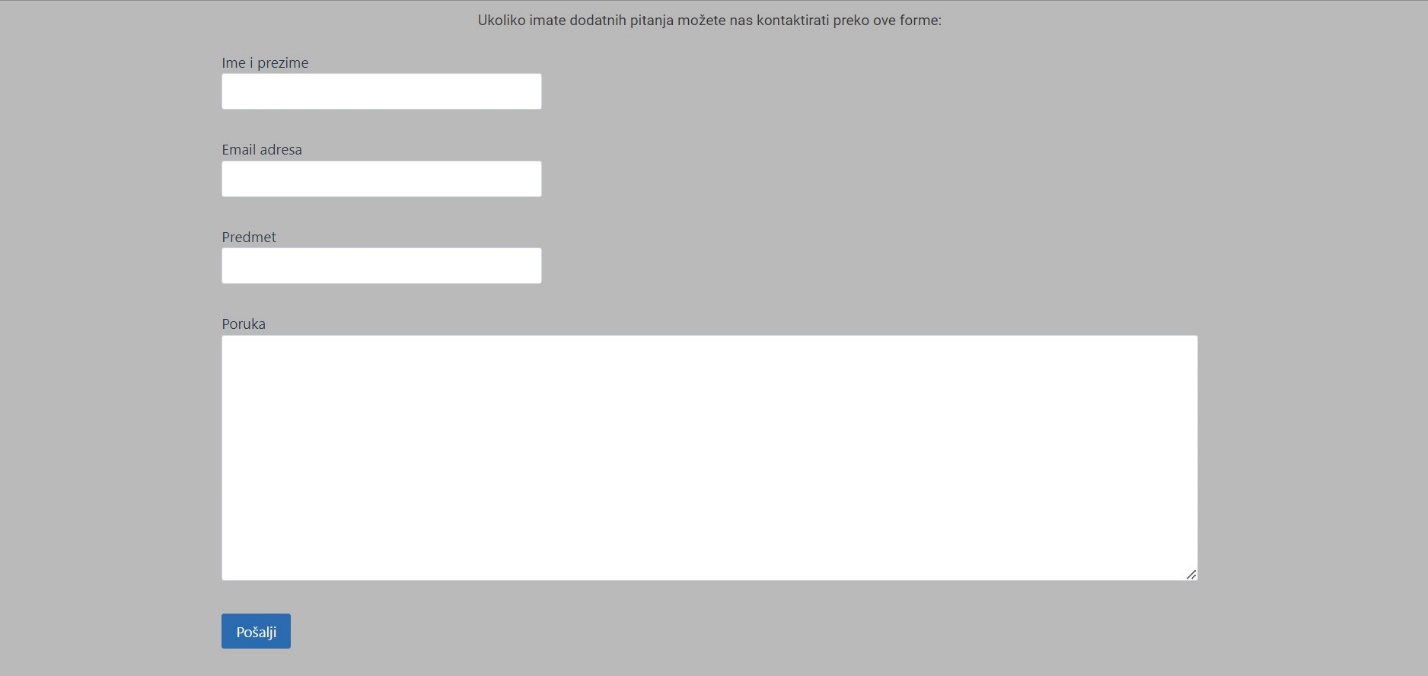
U narudžbini u zavisnosti od lokacije koju izaberemo zavisiće cena dostave. Različita cena je za Srbiju I za zemlje Balkana. Takođe postoje I različite klase dostave u zavisnosti od tipa proizvoda.



**Kontakt**

Na ovoj stranici se nalazi mapa sa našim lokacijama kao i sve informacije o načinu kontaktiranja sa nama. Postavljena je I forma preko koje kupac može direktno postaviti upite.



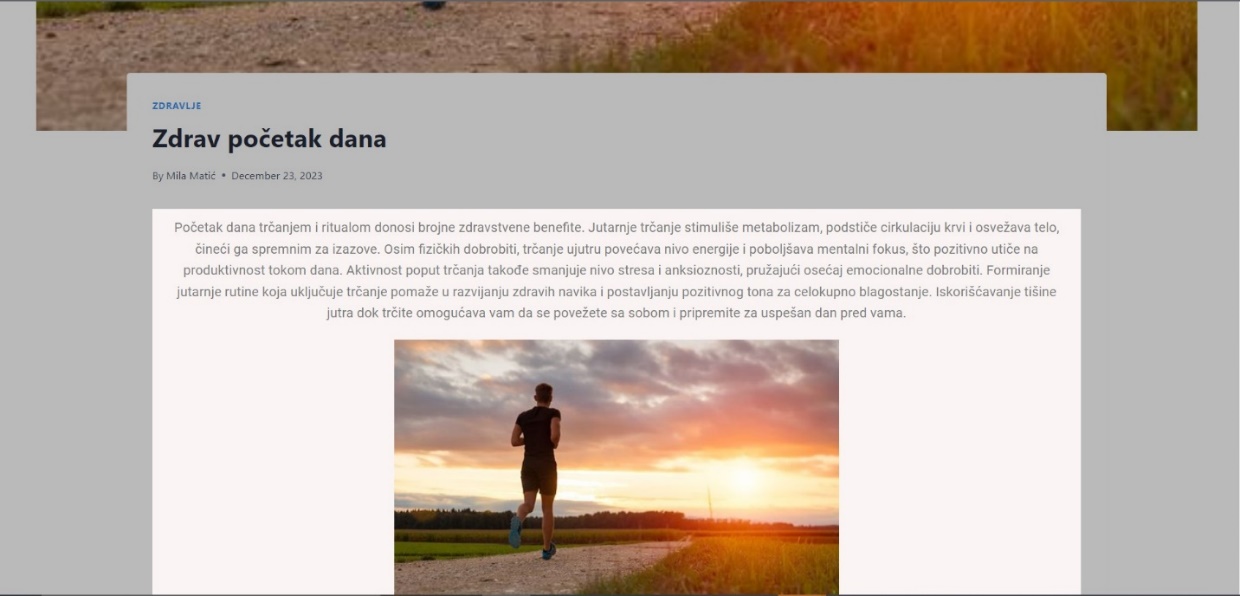


**Blog**

Na ovoj stranici se nalaze članci koji su raspoređeni u više kategorija. Kao sekundarni meni se pojavljuju te kategorije. Ispod svakog članka se može ostaviti komentar.Članak je sastavljen od slika I teksta.

A screenshot of a website

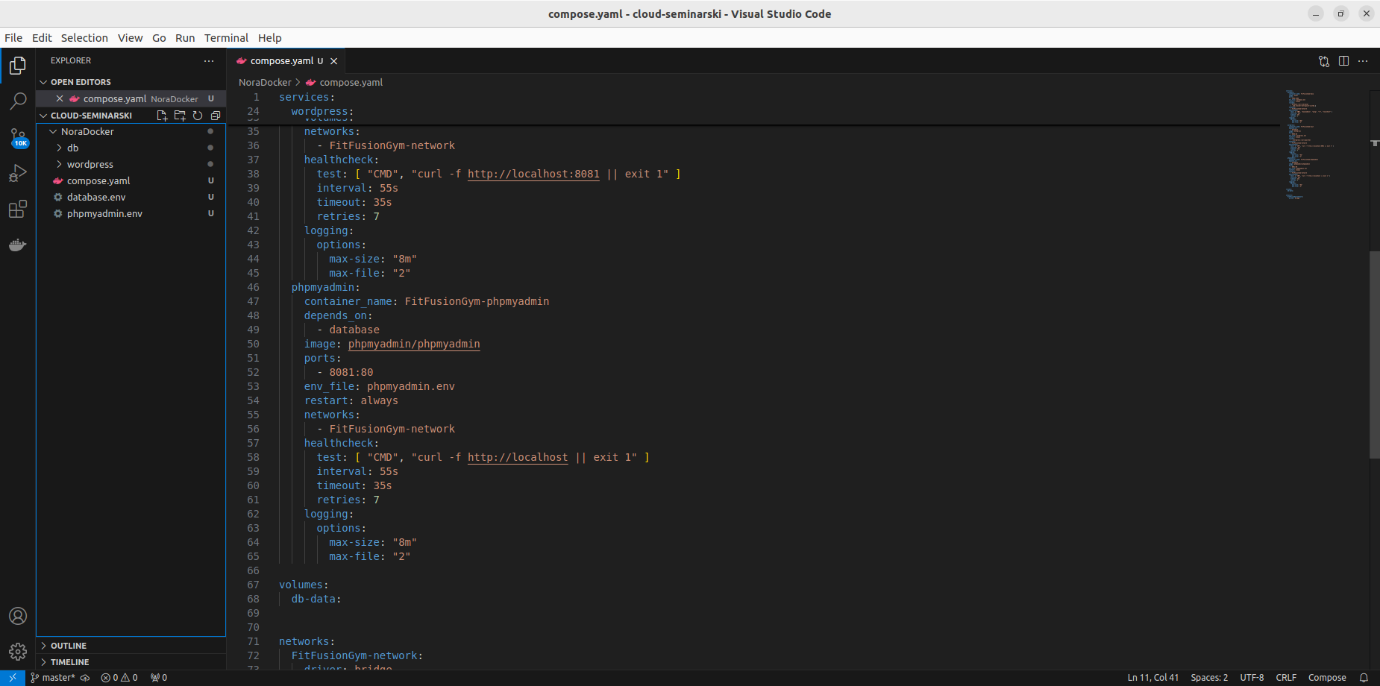
Description automatically generated

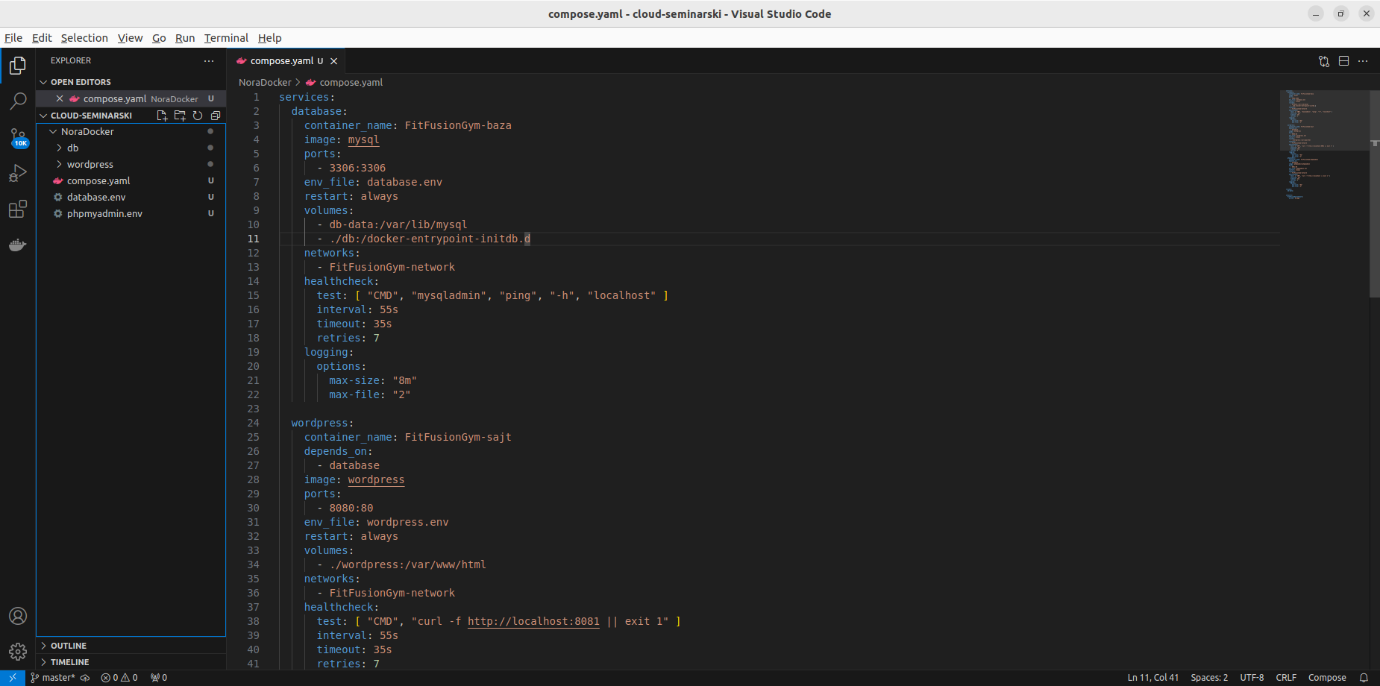


4. Prikaz procesa dokerizacije

### **Compose.yaml fajl**

U ovom fajlu su sadržana tri Docker servisa (Database, phpMyAdmin i Wordpress), koji su povezani u zajedničku mrežu i osiguravaju da se pokrenu u pravilnom redosledu

****

****

compose.yaml

### Database

U okviru servisa database imamo sledeće komponente:

***container\_name****:* Ova komanda postavlja ime kontejnera, tj. Docker kontejnera koji će biti pokrenut na osnovu specifikacija u YAML fajlu.

***image***: Definiše Docker image koji će biti korišćen za pokretanje kontejnera.

***restart****:* Postavlja pravilo za restartovanje kontejnera. U ovom slučaju, *restart: always* znači da će kontejner automatski biti restartovan samo ako nije ručno zaustavljen

***ports****:* Definiše preslikavanje portova između host mašine i kontejnera. Na primer, ports: - "8081:80" preslikava port 8081 sa host mašine na port 80 unutar kontejnera

***env\_file****:* Ova komanda prosleđuje putanju do .env fajla koji sadrži definicije varijabli okruženja.

***environment****:* Definiše specifične varijable okruženja koje su potrebne za kontejner. Ove varijable se mogu koristiti za podešavanje i konfigurisanje kontejnera. Na primer, environment: - *MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=admin* postavlja lozinku za root korisnika MySQL baze podataka.

***volumes***: Definiše imenovani volume koji će se koristiti za trajno čuvanje podataka.

***- ./baza:/docker-entrypoint-initdb.d****:* Ovo je putanja na host mašini. U ovom slučaju, to je relativna putanja do direktorijuma baza u odnosu na lokaciju docker-compose.yml fajla. Ovaj direktorijum sadrži fajlove i skripte koji će biti korišćeni za inicijalizaciju baze podataka.

***networks****:* Povezuje servis sa zajedničkom Docker mrežom. Ovo omogućava komunikaciju između različitih kontejnera unutar iste mreže.

***healthcheck****:* Definiše zdravstvenu proveru kontejnera, što je mehanizam za proveru da li servis funkcioniše ispravno.

***deploy****:* Ova komanda se koristi u Docker Swarm koja može da se koristiti za ograničavanje količine CPU i RAM resursa koje kontejner može koristiti.

U samom yaml fajlu, servisi su definisani redom kao i u ovoj dokumentaciji. To je bitno zato što neki servisi jednostavno ne mogu da rade bez drugih, odnosno zavise od njih.

U našem primeru, phpMyAdmin, kao sistem za upravljanje bazom podataka ne može da funkcioniše bez te baze podataka.

Takođe, volume i mreže koje smo gore pomenuli, podešavamo na dnu yaml fajla, gde za volume zadajemo da se koristi local driver, a za mreže, bridge driver.

### PhpMyAdmin

U okviru servisa phpmyadmin imamo sledeće komponente:

***container*\_*name***: Postavlja ime kontejnera kako bi se mogao jednostavno identifikovati u Docker okruženju. Na primer, *container\_name: baza* daje ime kontejneru "baza".

***depends\_on***: Definiše zavisnosti između različitih servisa. Na primer, depends\_on: - database znači da servis zavisi od ispravnog pokretanja "database" servisa pre nego što se sam može pokrenuti.

***image***: Odabir Docker image-a koji se koristi za pokretanje kontejnera. Na primer, *image: mysql:latest(ili mariadb:latest)* koristi najnoviju verziju MySQL Docker image-a.

***restart***: Postavlja pravilo za automatsko restartovanje kontejnera. *restart: always* znači da će se kontejner automatski restartovati samo ako nije ručno zaustavljen ili ako dođe do greške u Docker okruženju.

***ports***: Definiše preslikavanje portova između host mašine i kontejnera. Na primer, ports: - "8081:80" preslikava port 8081 sa host mašine na port 80 unutar kontejnera.

***env\_file****:* Prosleđuje putanju do .env fajla koji sadrži definicije varijabli okruženja. Na primer, *env\_file: .env* omogućava Dockeru da koristi podešavanja iz .env fajla za konfiguraciju kontejnera.

***environment****:* Definiše specifične varijable okruženja koje su potrebne za rad kontejnera. Na primer, environment: - *MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=admin* postavlja lozinku za MySQL bazu podataka koja se uzima iz .env fajla.

***networks:*** Povezuje kontejner sa zajedničkom mrežom unutar Docker okruženja. Ovo omogućava komunikaciju između različitih kontejnera koji su deo iste mreže.

***healthcheck:*** Definiše zdravstvenu proveru kontejnera kako bi se osiguralo da servis radi ispravno.

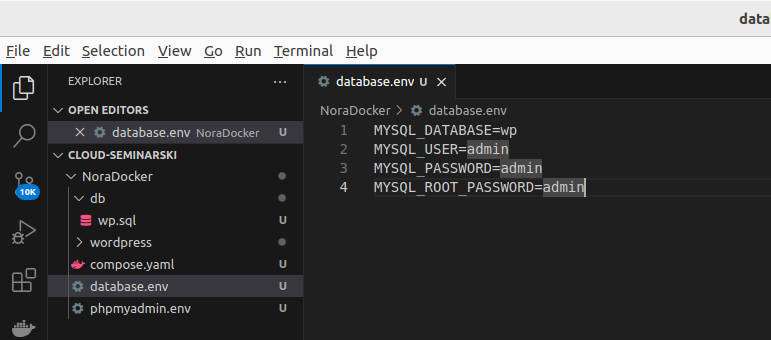
### **Wordpress**

Osim navedenih servisa, ne postoje specifične konfiguracije koje nisu obuhvaćene u prethodna dva servisa.

Dodatni opisi za ove dve komponente:

***db-data****:* Definišemo imenovani volume db-data sa local driverom. Ovaj volume se koristi za trajno čuvanje podataka baze, omogućavajući im da prežive restartovanja i brisanja kontejnera.

***FitFusionGym-network****:* Definišemo bridge mrežu wordpress-network za internu komunikaciju između servisa. Ova mreža omogućava kontejnerima da komuniciraju jedni s drugima unutar istog Docker okruženja.

****

env fajl

MYSQL\_DATABASE=wp

MYSQL\_USER=admin

MYSQL\_PASSWORD=admin

MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=admin

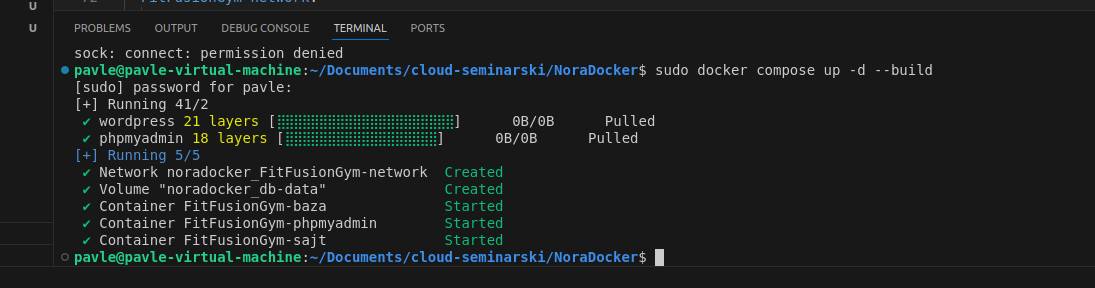
Ovi redovi predstavljaju definicije varijabli okruženja koje su namenjene za konfiguraciju MySQL baze podataka unutar Docker kontejnera. Evo šta svaka od njih znači:

***MYSQL\_DATABASE=wp***: Ova varijabla postavlja naziv baze podataka koji će se kreirati ili koristiti unutar MySQL sistema. U ovom slučaju, naziv baze podataka je "wp".

***MYSQL\_USER=admin****:* Ova varijabla definiše korisničko ime koje će se koristiti za pristup MySQL bazi podataka. U primeru, korisničko ime je "admin".

***MYSQL\_PASSWORD=admin***: Ova varijabla postavlja lozinku za korisničko ime koje je definisano prethodnom varijablom (MYSQL\_USER). U ovom slučaju, lozinka je "admin".

***MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=admin****:* Ova varijabla postavlja lozinku za root korisnika MySQL baze podataka. Root korisnik ima najviše privilegije u MySQL sistemu, uključujući pristup svim bazama podataka i podešavanje sistema. U primeru, lozinka za root korisnika je "admin ".



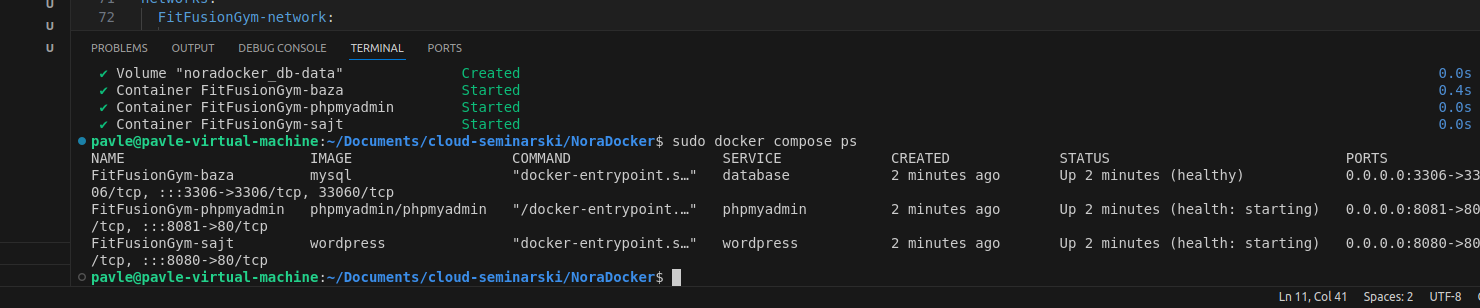
Pokretanje kontejnera

docker-compose up -d --build: Ova komanda pokreće celu aplikaciju u “detached” načinu rada (iza zatvorenog terminala) i gradi slike (images) ako ne postoje. Detalji:

-d označava “detached” način rada, što znači da će aplikacija nastaviti raditi u pozadini.

--build znači da će se slike ponovno izgraditi ako su se promenili Dockerfile-ovi ili sadržaj direktorijuma za izgradnju.

Izlaz koji sledi prikazuje da je kreiran network, takođe se može videti da su kontejneri baza,phpmyadmin I samsung pokrenuti



Prikaz pokrenutih kontejnera

Nakon ovih izlaza, unesena je druga komanda: docker-compose ps se koristi za prikaz trenutnog statusa svih servisa koji su kreirani, I daje nam sledeće informacije:

*Imena servisa:* Prikazat će se imena svih servisa koji su definirani

*State:* Za svaki servis, ova komanda će pokazati trenutni status servisa, kao što su ‚ "running" (pokrenut), "exited" (zaustavljen), ili "restarting" (ponovno pokretanje).

*Portovi:* Ako su definisani, prikazat će se mapirani portovi između lokalnog stroja i servisa unutar Docker kontejnera

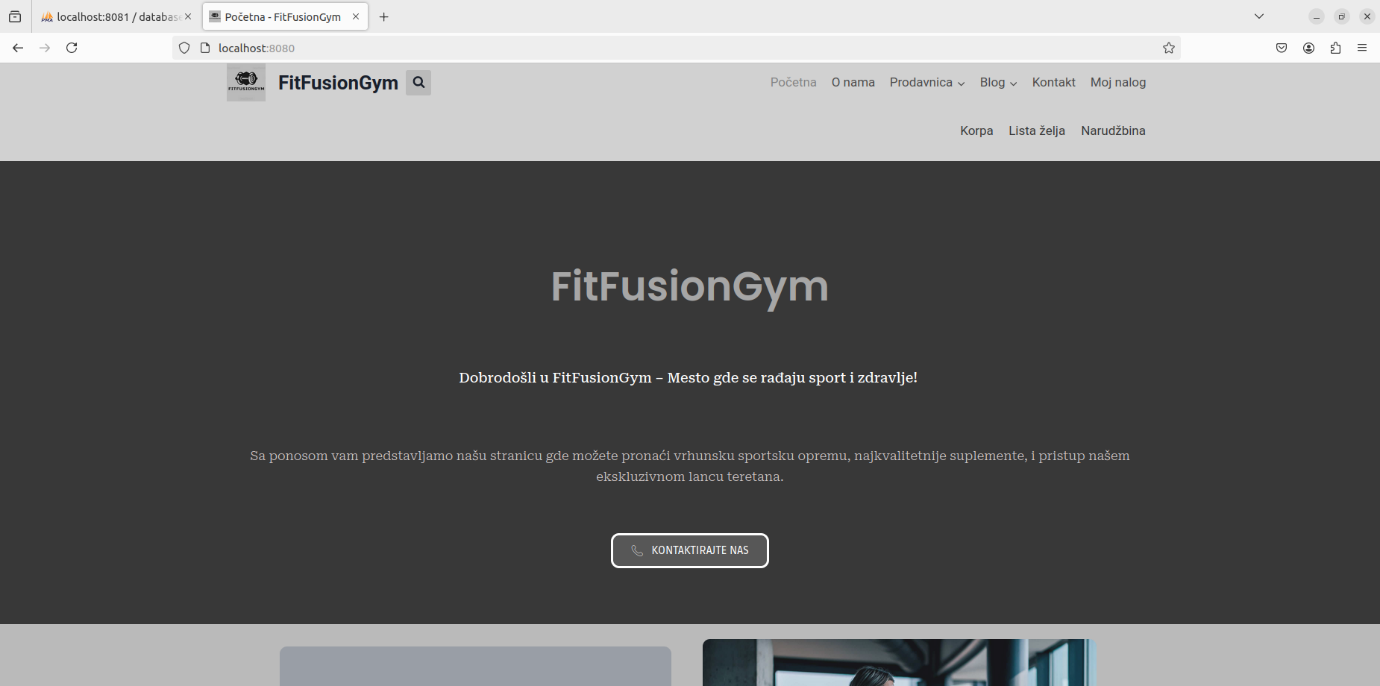
*Status:* Ovisno o statusu, može se prikazati i dodatna informacija o tome što se događa s određenim servisima, kao što su greške ili zastoja.

***Created****:* Daje informaciju o tome kada su kontejneri kreirani

***Service****:* Daje informaciju o kom servisu se radi

- Za pokretanje docker deamon-a koristi se komanda: sudo systemctl start docker.

Kada smo sve pokrenuli mozemo videti nasu aplikaciju na portu 8080.

****

Prikaz sajta na portu 8080