

**RANCANG BANGUN BACKEND SISTEM MANAJEMEN GYMSHIP BERBASIS  
WEBSITE PADA ALTERRA ACADEMY****Muhammad Azril Wijaya<sup>1</sup>, Muhammad Faqih Dzulkarnain<sup>2</sup>, Safri Adam<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Aisyiyah  
Email: <sup>1</sup>azril.polita19@gmail.com, <sup>2</sup>mfaqihdz@polita.ac.id, <sup>3</sup>safriadam@polita.ac.id

(Naskah masuk: 17/10/2022, diterima untuk diterbitkan: 03/11/2022)

**Abstrak**

Gym adalah kebutuhan dalam kehidupan manusia saat ini. Dengan perkembangan dunia kebugaran fisik, salah satunya dalam olahraga, membuka penyewaan gym dapat memberikan prospek bisnis yang cukup bagus. Dengan sistem informasi terkomputerisasi akan mengurangi risiko yang akan dilakukan oleh manusia atau biasanya disebut kesalahan manusia. Sistem informasi dapat digunakan sebagai bahasa semi-format yang akan membantu manusia untuk mengambil kesimpulan atau langkah sistem informasi itu sendiri, sehingga sistem diperlukan yang mendukung dengan cepat dan efisien untuk membuat "Rancang Bangun *Backend* Sistem Manajemen *Gymship* Berbasis Website Pada Alterra Academy" sebagai media untuk mendapatkan data dan informasi keanggotaan *Gymship* bagi member dan admin. Maka penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat yang ingin berolahraga mendapatkan jadwal Latihan dengan mudah dengan mendaftar member khususnya di website *Gymship*. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Entity Relationship Diagram* yang dimana untuk merancang data yang dibutuhkan. Kemudian juga menggunakan metode *Swagger API Documentation* sebagai dokumentasi data yang sudah dirancang untuk bisa dibaca oleh programmer yang ada di tim pembuatan website, *Test case* rancangan pengujian terhadap data yang sudah di realisasikan dengan *Entity Relationship Diagram*. Hasil dari penelitian ini yaitu website dengan nama *Gymship* untuk mempermudah perusahaan mempromosikan produk jasa untuk mendapatkan pelanggan baru dan membantu masyarakat melakukan pendaftaran, serta pemilihan instruktur dan jadwal Latihan dengan mudah.

**Kata kunci:** *golang, MySQL, docker, HTML, rest API***WEBSITE-BASED GYMSHIP MANAGEMENT SYSTEM BACKEND DESIGN AT  
ALTERRA ACADEMY****Abstract**

*Gym is a necessity in human life at this time. With the development of the world of physical fitness, one of which is in sports, opening a gym rental can provide quite good business prospects. With the existence of a computerized information system will reduce the risk that will be done by humans or so-called human error. The information system can be used as a semi-formal language that will help humans to draw a conclusion or a step for the information system itself, so we need a system that supports quickly and efficiently to create a "Backend Design of a Website-Based Gymship Management System at Alterra Academy" as media to get data and information about Gymship membership for members and admins. So this study aims to help people who want to exercise get an exercise schedule easily by registering members, especially on the Gymship website. In this study the author uses the Entity Relationship Diagram method which is to design the required data. Then also use the Swagger API Documentation method as data documentation that has been designed to be read by programmers on the website creation team, Test case design testing of data that has been realized with Entity Relationship Diagrams. The results of this study are a website with the name Gymship to make it easier for companies to promote service products to get new customers and help people register, as well as choose instructors and exercise schedules easily.*

**Keywords:** *golang, MySQL, docker, HTML, rest API*

## 1. PENDAHULUAN

Berolahraga ditatap selaku kegiatan yang sangat dibutuhkan supaya badan senantiasa sehat serta fit. Di masa data, globalisasi serta milenial ini menimbulkan area bisnis hadapi pergantian yang sangat amat pesat, sehingga memunculkan kebutuhan manusia hendak suatu layanan data dengan menggunakan teknologi buat melaksanakan pekerjaan. Gym ialah sesuatu kebutuhan dalam hidup manusia pada dikala ini. Dengan berkembangnya dunia kebugaran jasmani salah satunya pada berolahraga, membuka penyewaan tempat gym bisa membagikan prospek usaha yang lumayan baik. Dengan terdapatnya suatu sistem data terkomputerisasi hendak kurangi efek yang hendak dicoba oleh manusia ataupun biasa diucap human error. Sistem inilah yang diketahui selaku sistem data[1].

Terdapatnya kemauan warga buat hidup sehat salah satunya merupakan olahraga dengan mendatangi gymship yang memiliki sarana berolahraga yang lengkap serta alat- alat yang lumayan mencukupi. Ada pula permasalahan yang kerap terjalin ialah kesusahan karyawan mendata para wisatawan yang tiba, proses registrasi member masih memakai kertas sehingga tidak efisien serta efektif. Sistem data mempunyai keunggulan yang sangat berkaitan dengan sistem informasi di satu sisi serta sistem kegiatan di sisi lain[2].

Sistem data bisa dijadikan selaku bahasa semi resmi yang hendak menolong manusia buat pengambilan sesuatu kesimpulan maupun sesuatu Langkah Sistem data itu sendiri ialah perpaduan yang bersistem dari manusia, aplikasi, hardware, jaringan komunikasi serta sumber informasi dalam mengumpulkan, mengganti, serta membagikan data. Sehingga dibutuhkan sesuatu sistem yang menunjang dengan kilat serta efektif buat membuat“ Rancang Bangun Backend Sistem Manajemen Gymship Berbasis Web Pada Alterra Academy” selaku media buat memperoleh informasi serta data keanggotaan Gymship untuk member serta admin[3].

Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa mengalami pergantian sosial, budaya, dunia kerja serta kemajuan teknologi yang pesat. Akademi Besar dituntut buat bisa merancang serta melakukan proses pendidikan yang inovatif supaya mahasiswa bisa mencapai capaian pendidikan mencakup aspek perilaku, pengetahuan, serta keahlian secara maksimal serta senantiasa relevan[4].

Kebijakan Merdeka Belajar- Kampus Merdeka diharapkan bisa jadi jawaban atas tuntutan tersebut. Kampus Merdeka ialah bentuk pendidikan di akademi besar yang otonom serta fleksibel sehingga terbentuk kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, serta cocok dengan kebutuhan

mahasiswa. Program utama ialah: kemudahan pembukaan program riset baru, pergantian sistem akreditasi akademi besar, kemudahan akademi besar negara jadi PTN berbadan hukum, serta hak belajar 3 semester di luar program riset. Mahasiswa diberikan kebebasan mengambil SKS di luar program riset, 3 semester yang di iktikad berbentuk 1 semester peluang mengambil mata kuliah di luar program riset serta 2 semester melakukan kegiatan pendidikan di luar akademi besar[5].

Salah satu program dari Kampus Merdeka merupakan Riset Independen Bersertifikat yang mana membagikan peluang serta pengalaman untuk mahasiswa buat belajar serta meningkatkan diri lewat kegiatan perkuliahan diluar kampus dengan senantiasa diakui selaku bagian dari perkuliahan. Program ini ditujukan buat mahasiswa yang mau membangun serta memperdalam skill yang terdapat dalam dirinya dengan memahami kompetensi khusus serta instan yang dicari dalam dunia kerja.

Alterra Academy merupakan salah satu industri yang ikut serta dalam program riset independent. Alterra Academy merupakan lembaga kursus coding bootcamp yang dikhususkan buat seluruh orang baik yang mempunyai latar belakang IT ataupun non- IT buat jadi programmer serta sudah menciptakan lulusan programmer dengan mutu besar serta diperlukan industri di Indonesia[6].

## 2. METODE PENELITIAN

Pada riset ini memanfaatkan 2 tata cara ialah, metode yang digunakan buat memodelkan kebutuhan informasi dari sesuatu organisasi, umumnya oleh Sistem Analisis dalam sesi analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sedangkan seolah-olah metode diagram ataupun perlengkapan peraga membagikan bawah buat desain database relasional, dan desain serta dokumentasi API terintegrasi, yang terbuat buat regu guna mendesak konsistensi serta disiplin di segala alur kerja pengembangan API serta metode dokumen yang mempunyai sekumpulan informasi uji, prasyarat, hasil yang diharapkan, serta keadaan pasca, yang dibesarkan buat skenario uji tertentu guna memverifikasi kepatuhan terhadap persyaratan tertentu ataupun apakah fitur aplikasi bekerja dengan benar.

### 2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada riset ini penulis memakai tata cara Entity Relationship diagram (ERD) serta SwaggerHub. ERD ialah metode yang digunakan buat memodelkan kebutuhan informasi dari sesuatu organisasi, umumnya oleh Sistem Analisis dalam sesi analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sedangkan seolah- olah metode diagram ataupun perlengkapan peraga membagikan bawah buat desain database relasional yang mendasari sistem data yang dibesarkan. ERD bersama- sama dengan perinci

pendukung ialah model informasi yang pada gilirannya digunakan selaku spesifikasi buat database[7].

Table 1 Simbol ERD

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas	Individu yang mewakili sesuatu objek serta bisa dibedakan dengan objek yang lain.
	Atribut	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas, dimana dapat mendeskripsikan ciri dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan hubungan diantara beberapa entitas yang berbeda.
	Relasi 1 : 1	Relasi yang menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua
	Relasi 1 : N	Relasi yang menunjukkan bahwa hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain
	Relasi N : N	Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, demikian pula sebaliknya.

SwaggerHub adalah platform desain dan dokumentasi API terintegrasi, yang dibuat untuk tim guna mendorong konsistensi dan disiplin di seluruh alur kerja pengembangan API. API menggunakan spesifikasi OpenAPI atau AsyncAPI, dan mengelola API sepanjang siklus hidupnya. SwaggerHub dipersembahkan oleh orang yang sama di balik alat Swagger open-source. Ini mengintegrasikan alat Swagger inti (UI, Editor, Codegen, Validator) ke dalam satu platform untuk membantu mengoordinasikan seluruh alur kerja siklus hidup API[8].



Gambar 1 Swagger User Auth



Gambar 2 Swagger user dan membership



Gambar 3 Swagger class dan newsletter



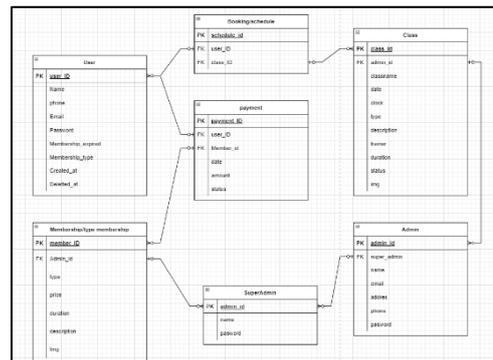
Gambar 4 Swagger superadmin

### 2.2 Rancangan Pengujian

Peneliti menggunakan metode *test case* yang merupakan dokumen yang memiliki sekumpulan data uji, prasyarat, hasil yang diharapkan, dan kondisi pasca, yang dikembangkan untuk skenario uji tertentu guna memverifikasi kepatuhan terhadap persyaratan tertentu atau apakah fitur aplikasi bekerja dengan benar. *Test case* merupakan titik awal untuk eksekusi uji[9].

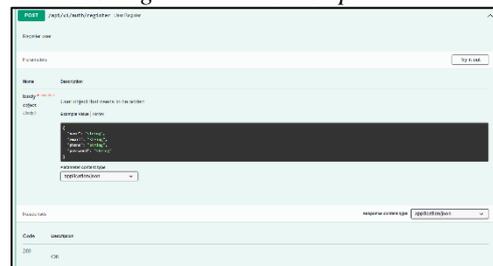
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

ERD dari website *gymship* pada Alterra academy terdapat 7 class yaitu; *user*, *membership*, *booking*, *payment*, *super admin*, *class* dan *admin*. Untuk keterangan lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.



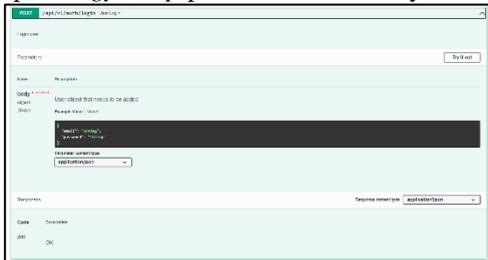
Gambar 5 Hasil ERD

Pada tabel *user* berhubungan dengan tabel *booking* dan *payment* karena pada tabel *booking* dan *payment* membutuhkan *user id* sebagai *foreign key*. Pada tabel *membership* berhubungan dengan tabel *payment* dan *super admin* karena pada tabel *payment* membutuhkan *member id* dan *membership* membutuhkan *admin id* sebagai *foreign key*. Pada tabel *class* berhubungan dengan tabel *admin* dan tabel *booking* karena pada tabel *class* membutuhkan *admin id* dan tabel *booking* membutuhkan *class id* sebagai *foreign key* agar *admin* dapat melihat *class* apa yang sudah di *booking* sama *membership*.



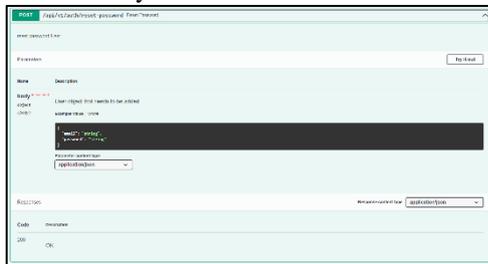
Gambar 6 Hasil swagger user auth

Pada gambar 6 menggunakan metode *post* untuk membuat *resource* baru, *user* melakukan registrasi yang berisi *name*, *email*, *phone* dan *password* pada aplikasi *gymship* pada Alterra academy.



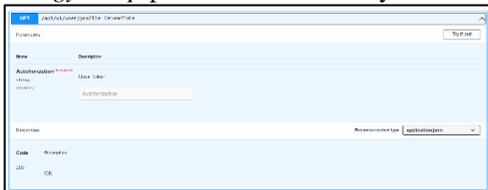
Gambar 7 Hasil swagger user login

Pada gambar 7 menggunakan metode *post* untuk membuat *resource* baru, *user* melakukan *login* yang berisi *email* dan *password* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



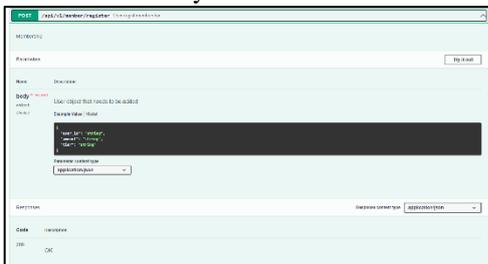
Gambar 8 Hasil swagger reset password

Pada gambar 8 menggunakan metode *post* untuk membuat *resource* baru, *user* melakukan *reset password* yang berisi *email* dan *password* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



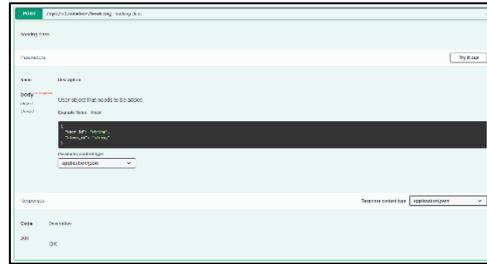
Gambar 9 Hasil swagger user profile

Pada gambar 9 menggunakan metode *get* untuk membaca data, *user* melihat data *user profile* dengan proses *authorization token* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



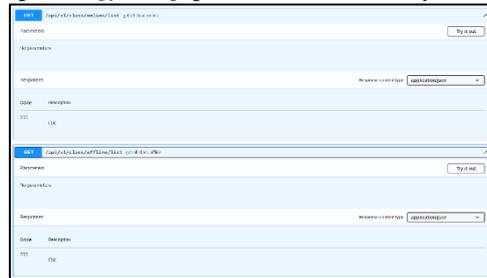
Gambar 10 Hasil swagger registrasi membership

Pada gambar 10 menggunakan metode *post* untuk membuat *resource* baru, *membership* melakukan registrasi yang berisi *user id*, *amount* dan *tier* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



Gambar 11 Hasil swagger member booking class

Pada gambar 11 menggunakan metode *post* untuk membuat *resource* baru, *membership* melakukan *booking class* yang berisi *user id* dan *class id* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



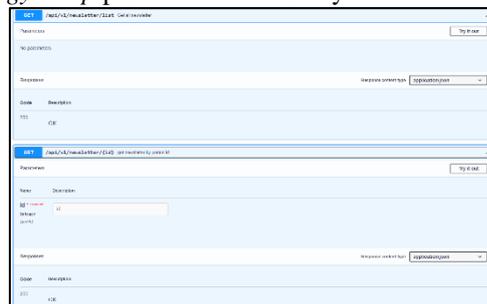
Gambar 12 Hasil swagger class online dan offline

Pada gambar 12 menggunakan metode *get* untuk melihat data, *user* melihat *list class offline dan online* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



Gambar 13 Hasil swagger search class

Pada gambar 4.17 menggunakan metode *get* untuk melihat data, *user* mencari *class* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



Gambar 14 Hasil swagger list dan id newsletter

Pada gambar 14 menggunakan metode *get* untuk melihat data, *user* melihat *id dan list newsletter* pada aplikasi *gymship* pada Alterra Academy.



registrasi dengan hasil status *pass*. *User* registrasi dengan data kosong maka hasil *test case* negatif test, gagal registrasi dengan hasil status *pass*.

Test Case ID	Description	Test Data	Test Steps	Test Results	Status
TC-001	Registrasi dengan data yang benar	[Data]	[Steps]	[Results]	Pass
TC-002	Registrasi dengan data kosong	[Data]	[Steps]	[Results]	Fail
TC-003	Registrasi tanpa authorization	[Data]	[Steps]	[Results]	Fail
TC-004	Pembayaran berhasil	[Data]	[Steps]	[Results]	Pass
TC-005	Pembayaran gagal	[Data]	[Steps]	[Results]	Fail

Gambar 23 Hasil test case membership register dan payment

Pada gambar 23 hasil *test case user* registrasi *membership* dengan data yang benar maka hasil *test case* positif test, respon *payment created* dengan hasil status *pass*. *User* registrasi *membership* tanpa *authorization* maka hasil *test case* negatif test, respon *failed to validate token* dengan hasil status *pass*.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, kesimpulan dapat ditarik, termasuk yang berikut:

1. Sistem manajemen *gymship* yang dirancang ini dapat mempermudah perusahaan mempromosikan produk jasa untuk mendapatkan member baru.
2. Sistem Manajemen *gymship* ini dapat membantu member melakukan pendaftaran, serta pemilihan instruktur dan jadwal latihan dengan mudah.
3. Dengan adanya sistem manajemen *gymship* ini dapat membantu dalam mengelola data pelanggan dan data fasilitas *gymship*.
4. Dengan adanya Sistem Manajemen *gymship* ini dapat membantu mempercepat dan mempermudah pembuatan laporan keuangan pengeluaran dan pemasukkan setiap bulannya.

##### Saran

Saran yang akan diberikan untuk perancangan website *gymship* ini yaitu :

1. Tanggal *expired* membership memiliki pemberitahuan untuk admin sehingga admin dapat memberitahu membership.
2. Tampilan website untuk lebih dimengerti oleh pengguna biasa yang bukan admin.
3. Untuk menjadi membership dapat ditambahkan untuk membuat kartu membership.

#### 5. SUMBER PUSTAKA

- [1] R. R. Nurvirasari, “Keanggotaan Gym Sawunggaling Berbasis Lembar Pengesahan Pembangunan Sistem Informasi Keanggotaan Gym Sawunggaling Rosalia Risky Nurvirasari,” 2020.
- [2] O. Rinaldi, “Perancangan Sistem Informasi Membership Berbasis Web di Arm Fitness Center Boyolali,” 2020.
- [3] A. W. S. R. Iskandar, “Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Pada Samarinda Fitness Center Berbasis Web,” no. 2008, 2017, [Online]. Available: <https://repository.wicida.ac.id/851/>
- [4] K. Merdeka, “Kampus Merdeka,” *Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan*, 2021. <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/web/about/latar-belakang>
- [5] K. P. dan Kebudayaan and D. J. P. Tinggi, “Latar Belakang Kampus Merdeka.”
- [6] M. B. K. Merdeka, “Petunjuk teknis studi/proyek independen,” vol. 59, 2021.
- [7] B. Loonam and E. Relationship, “Pengertian Entity Relationship Diagram ( ERD ) Simbol-simbol untuk membuat diagram ERD :,” pp. 1–7, 2019.
- [8] S. Software, “SwaggerHub,” *SmartBear*, 2021. <https://support.smartbear.com/swaggerhub/docs/about.html>
- [9] Binus, “Test Case,” *Laksamana Kusuma*, 2020. <https://sis.binus.ac.id/2020/11/19/test-case-2/#:~:text=Test case adalah dokumen yang,titik awal untuk eksekusi uji.>