

WEB SERVICE BERBASIS REST API DALAM (PPM) PROGRESS PROJECT MANAGEMENT PADA PERUSAHAAN WFH

P.P.D.P.Maheswara¹, I.W.Supriana², dan I.P.G.H.Suputra³

ABSTRAK

Teknologi yang sudah berkembang dapat memenuhi dan mempermudah penggunaanya dalam melakukan aktivitas. Salah satu manfaat teknologi yaitu dapat mengelola data baik data perusahaan ataupun individu. Proses pengelolaan data terutama pada perusahaan dapat dengan mudah digunakan apabila menggunakan web service. (PPM) Progress project management adalah sebuah sistem informasi yang digunakan sebagai perantara perusahaan dengan client dalam memanager data dari progress project tersebut. Perusahaan yang bekerja dari rumah sering kali memiliki kendala dalam pengelolaan data project dari awal pemasukan project hingga tahap maintenance dari project. Dalam perusahaan yang sedang diteliti, pencatatan project baru masih menggunakan note manual dan media sosial dalam pelaporan project yang menyebabkan data project perusahaan tidak terorganisir dengan baik. Untuk itu, dibutuhkan strategi dalam mengelola data project perusahaan sehingga aplikasi yang diimplementasi dapat tanpa gangguan. Sehingga dengan web service berbasis REST API dapat menjadi perantara sistem web interface yang dibuat dengan data yang terkumpul, dan diharapkan dapat membantu perusahaan mengorganisir dan mempermudah project yang akan dikerjakan staff dari perusahaan.

Kata kunci : Web Service, REST API, Project, Management, Backend

ABSTRACT

Technology has been developed to facilitate the users when carrying out many activities. One of the benefits of technology is being able to manage data, both corporate and individual data. The process of managing data, especially in companies, can be easily used when using a web service. (PPM) Progress project management is an information system that is used as an intermediary between the company and the client in managing data from the progress of the project. Companies that work from home often have problems managing project data from the start of project entry to the maintenance stage of the project. In the company being studied, the recording of new projects still uses manual notes and social media in project reporting which causes the company's project data to be not well organized. For this reason, a strategy is needed in managing company data projects so that the implemented applications can run without interruption. So that with a REST API-based web service, it can become an intermediary for a web interface system that is made with collected data and is expected to help companies organize and simplify projects that will be carried out by staff from the company.

Keywords: System, Business, Management, Website, Progress

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl, Raya Kampus Unud, Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali 80361, pundadevo21@gmail.com.

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl, Raya Kampus Unud, Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali 80361, wayan.supriana@unud.ac.id.

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl, Raya Kampus Unud, Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali 80361, hendra.suputra@unud.ac.id.

Submitted: 7 Oktober 2023

Revised: 26 Oktober 2023

Accepted: 26 Oktober 2023

1. PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang sangat pesat menjadi hal yang tak pernah lepas dari kehidupan masyarakat [1]. Masyarakat yang tak lepas dari kemudahan yang diberikan oleh teknologi karena dapat digunakan kapan saja dan dimana saja dengan akses internet. Pada bidang teknologi informasi yang sudah berkembang dapat membantu masyarakat di berbagai bidang. Khususnya teknologi internet. Dengan teknologi internet masyarakat dapat dengan mudah melakukan pekerjaannya sehingga menjadi pendorong berbagai industri/perusahaan dan sebagainya termasuk di kalangan perusahaan bisnis [2]. Bisnis merupakan salah satu bidang yang sangat terbantu dengan adanya teknologi [3]. Dengan adanya website, bisnis dapat meningkatkan produktivitas dalam pekerjaan pegawainya [4], khususnya pada bisnis digital marketing.

Pengelolaan bisnis dalam segala bidang tidak terlepas dengan adanya data. Data adalah salah satu komponen penting yang memerlukan pengelolaan lebih terorganisir sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan baik [5]. Dengan teknologi ini dapat membantu masyarakat khususnya pada bidang bisnis mengatur dan memmanage data yang memiliki jumlah yang besar pada perusahaan [6], salah satu dari berbagai data yang ada pada perusahaan adalah data project. Manajemen project adalah salah satu cara dalam mengorganisir, menyelesaikan, dan mengelola data suatu project dari awal project itu masuk dan dibuat hingga tahap perbaikan dari project tersebut [7]. Manajemen project tersebut dapat menjadi perantara data antara client dan juga perusahaan sehingga operasinya akan dimudahkan untuk progress perusahaan [8].

CV. Wonderworxs Digital Marketing adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang marketing yang masih menggunakan manajemen project secara manual, pelaporan project dengan media sosial berupa aplikasi whatsapp, dan pencatatan dengan notebook manual serta google sheets yang menimbulkan tidak tertatanya, dan tidak terorganisirnya sekian banyak data project yang ada pada perusahaan sehingga progress tersebut terkadang memiliki berbagai kendala yang menyebabkan kehambatan pengerjaan project karena ketidakjelasan pencatatan tersebut.

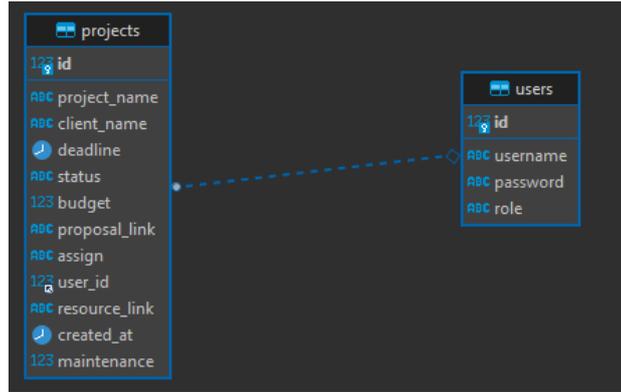
CV. Wonderworxs secara berkala melakukan wawancara dengan client dalam pencatatan awal dan penyerahan sumber-sumber project dalam penanganan digital marketing pada perusahaan client. Dengan adanya web service berbasis REST API dapat membantu proses tersebut dalam manajemen data dari pencatatan data yang baik dengan pengembangan teknologi yang ada berupa website sehingga pengerjaan project dapat berjalan dengan lancar [9]. Dalam mempermudah proses pendataan progress project tersebut diperlukan adanya web service pada sistem project progress manajemen dalam menangani project yang ada pada perusahaan sehingga meminimalisir permasalahan yang ada pada perusahaan.

2. METODE PELAKSANAAN

Untuk mencapai tujuan dari perusahaan dalam membantu mengorganisir data pada perusahaan, Adapun metode yang dinamakan agile yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah, yaitu dengan (1) Proses wawancara dari perusahaan CV. Wonderworxs terkait data yang ada, (2) melaksanakan design API dan *database* dari hasil wawancara yang didapat, (3) melakukan tahap *development* dari backend yang sudah dibuat dan dipelajari dan melakukan integrasi dengan frontend, (4) Sesi testing pada perusahaan tentang proses efisiensi data dari sistem, setelah selesai, (5) maka kemudian sistem akan di-*deploy* dan siap digunakan oleh perusahaan [10]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama pada pembuatan aplikasi yaitu tahap wawancara dimana menanyakan fitur yang ingin digunakan untuk membuat *web service* nantinya. Setelah dilakukan wawancara, didapatkan fitur yang ingin dibangun seperti *login*, *create project*, *edit project*, dan lainnya. Selanjutnya, masuk ke tahap perancangan *database* seperti perancangan ERD seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.1. Database ERD

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa tabel *users* akan memiliki hubungan *one-to-many* terhadap tabel *projects* dimana tabel *users* berisi rincian detail dari seorang pengguna baik dari *client* ataupun dari *staff* di perusahaan. Lalu, untuk tabel *projects* berisi detail dari sebuah *project* yang atributnya telah dikonsultasikan kepada *staff* di perusahaan.

Setelah merancang *database*, tahap selanjutnya adalah membangun sistem *backend* dengan menggunakan bahasa pemrograman Go dan *web framework* untuk kemudahan dalam membangun *web service*. Berikut contoh potongan kode dalam membuat *web service* dalam bahasa Go.

```
func main() {
    config.Init()

    cfg := config.GetConfig()

    logger, _ := zap.NewProduction()

    db := config.GetDatabase(cfg.Database.Username, cfg.Database.Password, cfg.Database.Address, cfg.Database.Port, cfg.Database.Name)

    app := echo.New()
    app.Use(middleware.CORSWithConfig(middleware.CORSConfig{
        AllowOrigins: []string{"http://127.0.0.1:5581", "https://www-dashboard.netlify.app", "https://www-dashboard.vercel.app", "https://xxx-backend.deveureka.com"},
        AllowHeaders: []string{echo.HeaderOrigin, echo.HeaderContentType, echo.HeaderAccept, echo.HeaderAuthorization},
    }))

    authMiddleware := middlewares.NewAuthMiddleware([]byte(cfg.ApiSecretKey))

    pkg.Init(app, db, logger, authMiddleware.AuthMiddleware())
    app.Validator = nil
    app.GET("/swagger/**", echoSwagger.WrapHandler)
    address := fmt.Sprintf("%s:%s", "0.0.0.0", cfg.Port)

    app.Start(address)
}
```

Gambar 3.2. Potongan Kode Web Service

Setelah sistem *backend* dibangun, untuk proses integrasi dengan *frontend* dilakukan dengan cara memanggil *web service* atau API yang sudah dilakukan proses *deployment* pada *frontend* dengan menggunakan *fetch* atau *axios* pada *frontend* dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript.

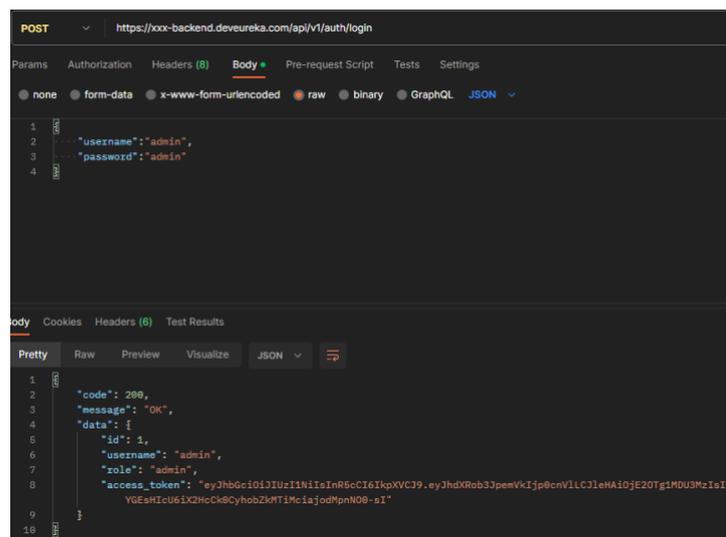
Setelah sistem dibangun, perlu dilakukan proses *testing* atau pengujian terhadap *web service* yang sudah dibangun untuk menemukan kesalahan atau *error* pada *request* atau *response* dari data. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*. Dimana akan menguji *input* dan *output* yang dihasilkan. Data pengujian akan dijelaskan pada tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.1. Rencana Pengujian Keseluruhan Dengan Metode Blackbox

Id Solusi	Pengujian	Hasil yang diinginkan	Hasil yang didapat	Ket
L01	Login dengan mengisi Username dengan “admin/nama”, password dengan “admin”	Mendapatkan akses token untuk mengakses <i>service</i> yang lain.	Berhasil mendapatkan akses token.	Sesuai
A01	Sistem <i>frontend</i> memanggil API dengan <i>service</i> menambahkan <i>project</i> .	Berhasil menambahkan data <i>project</i> dalam <i>database</i> dan mendapatkan <i>response</i> berupa data	Berhasil menambah <i>project</i> kedalam <i>database</i> dan menghasilkan output <i>response</i> berupa detail dari <i>project</i> .	Sesuai

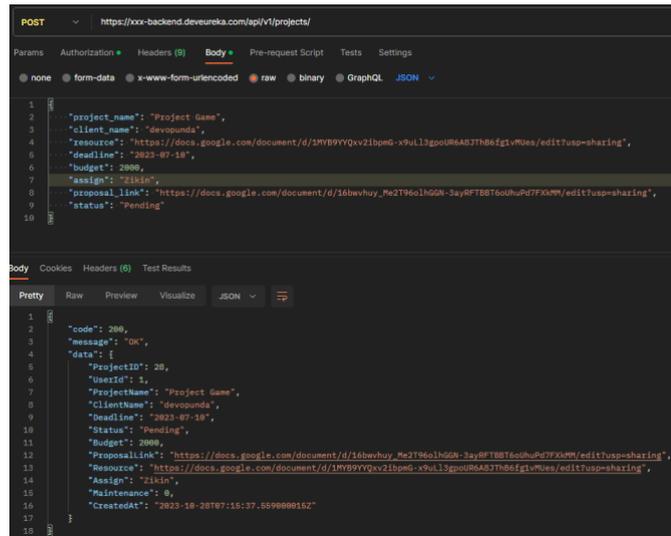
Web Service Berbasis REST API Dalam (PPM) Progress Management Pada Perusahaan WFH

A02	Mengosongkan salah satu parameter dalam menambahkan <i>project</i> .	<i>project</i> . Menampilkan pesan <i>error</i> bahwa ada parameter yang belum terisi.	Menampilkan pesan <i>error</i> dalam <i>response</i> yaitu ada parameter yang belum terisi.	
E01	Sistem frontend memanggil API dengan service <i>edit project</i> .	Berhasil mengubah data <i>project</i> dalam <i>database</i> dan mendapatkan <i>response</i> berupa data <i>project</i> yang telah diubah.	Berhasil mengubah data <i>project</i> didalam <i>database</i> .	Sesuai
E02	Mengosongkan salah satu parameter dalam menambahkan <i>project</i> .	Menampilkan pesan <i>error</i> bahwa ada parameter yang belum terisi.	Menampilkan pesan <i>error</i> dalam <i>response</i> yaitu ada parameter yang belum terisi.	Sesuai
D01	Sistem frontend memanggil API dengan service hapus <i>project</i> .	Berhasil menghapus data dari <i>database</i> dengan memanggil service <i>delete project</i> .	Berhasil menghapus data di dalam <i>database</i> .	Sesuai



Gambar 3.3 Service Login

Pada gambar 3.3 ditunjukkan *service login* dengan menggunakan username dan password berupa admin dimana akan melakukan *login* untuk admin yang ada di perusahaan. Dan *response* yang ditampilkan sudah sesuai yang berupa akses token untuk mengakses ke *service lain*.



Gambar 3.4 Service Create Project

Pada gambar 3.4 ditunjukkan untuk *service create project* dimana *service* tersebut sudah berhasil dilakukan karena dapat dilihat *response* yang dihasilkan berupa detail dari *project* yang di-*input*. Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem *web service*, tahap selanjutnya adalah proses *deployment* menggunakan Amazon Web Service dengan menggunakan *instance EC2* sebagai *server*.

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check
www-backend	i-06817e360cb555602	Running	t2.micro	2/2 checks passed

Gambar 3.5 AWS EC2 Instance

Tahap terakhir adalah dilakukannya proses sosialisasi terhadap karyawan di CV. Wonderworxs Digital Marketing dengan menjelaskan alur dari *web service* yang telah dibangun agar karyawan dapat menggunakan *web service* ini.



Gambar 3.6 Proses Sosialisasi Web Service

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, maka telah dibuat aplikasi Web Service Berbasis Rest API Dalam (PPM) Progress Project Management DI CV. Wonderworxs Digital Marketing untuk meningkatkan layanan manajemen proyek di CV. Wonderworxs Digital Marketing yang melakukan pekerjaan dari rumah.

Sistem ini akan membantu menyimpan data proyek perusahaan dengan lebih terorganisir dan meminimalkan hambatan dalam pengerjaan dan pendataan proyek dengan web service berbasis Rest API.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada CV. Wonderworxs Digital Marketing yang telah memberikan kesempatan untuk mengimplementasikan sistem manajemen project dan menyediakan lapangan kerja. Kami juga berterima kasih kepada Universitas Udayana, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Informatika, dan para dosen yang telah membimbing dan mendukung dalam kegiatan pengabdian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyati dan Wisdania Rusdianasito, A. (2012). Perancangan Sistem Manajemen Perusahaan Pengembang Perumahan CV. ABC. *Performa Media Ilmiah Teknik Industri*, 11(2), 95–106.
- Alawiyah, T., Mulyani, Y. S., Gunawan, M. A., Setiaji, R., & Nurdin, H. (2022). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK (SIMAPRO) BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. ARYA BAKTI SALUYU). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK (SIMAPRO) BERBASIS WEB*, 10(2), 129–135.
- Alim, F. M., & Palasara, N. (2022). SISTEM INFORMASI PEMESANANAN JASA FOTOGRAFI PADA PT. NUANSA PUTRA ALIKARYA OMAJI PROJECT. In *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi ρ* (Vol. 34, Issue 2). <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/justian>
- Dwiyani, A. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE NEST.JS BERBASIS WEB DI PT. MITRA PAJAKKU. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 10(1), 1–9.
- Iqbal, M., Sutarman, S., & Irmansyah, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Project Management Berbasis Web Pada PT Visionet Data Internasional. *AJCSR [Academic Journal of Computer Science Research]*, 1(1), 29–35.
- Jaelani. (2019). MANAJEMEN PROJECT APLIKASI PADA CV. AMIKISOFTBERBASIS WEB MENGGUNAKANPHP DAN MySQL. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 4(1), 27–32.
- Malays, E., Sakti, S., & Rendra, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Pembangunan SPBU untuk PT.XYZ. *IKRA-ITH INFORMATIKA Jurnal Komputer & Informatika*, 6(3), 82–86. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/issue/archive>
- Nopriandi, H. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI MAHASISWA. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(1), 73–79.
- Sutanto, Y., Zeptiana Tri Rahayu, R., & AUB Surakarta, S. (2022). Studi Kasus : Program Studi D3 Manajemen Informasi STIE AUB Surakarta. *Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security*, 11(1), 13–17.
- Suwandana, A. V., & Utami, A. W. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Menggunakan Project Management Body Of Knowledge 6 (Studi Kasus PT. Tekno Mandala Kreatif). *JEISBI*, 03(4), 80–89.