

IMPLEMENTASI *LIBRARY FRONT-END REACTJS* PADA PEMBUATAN FITUR *ADD COMPETENCY SET* PADA *PERIODIC TABLE PROJECT*

K.A.C. Nanda¹, I.P.G.H. Suputra², dan I.G.S. Rahayuda³

ABSTRAK

PT Mitrais adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada pengembangan *software*, menawarkan program pelatihan mahasiswa yang memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktik kerja nyata. Program ini dapat menjadi langkah awal bagi mahasiswa untuk mengetahui kondisi di dunia kerja yang sebenarnya. Sebagai bagian dari pengabdian ini, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan yang signifikan yang perlu dipecahkan dalam pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan. Salah satu permasalahan utama adalah perlunya sistem yang dapat mengelola informasi terkait kompetensi dan sejarah pekerjaan setiap karyawan. Sistem ini vital untuk mencatat dan memahami kemampuan serta proyek-proyek yang telah dikerjakan oleh setiap anggota tim. Sistem ini, yang dikenal sebagai *Periodic Table*, tengah dalam proses pengembangan sejak tahun 2022 dan telah mencapai fase sprint ke-20. Namun, untuk mencapai kesuksesan lebih lanjut, mitra memahami bahwa pengembangan fitur "*Add Competency Set*" menjadi langkah krusial berikutnya. Sebagai langkah awal dalam pengembangan fitur "*Add Competency Set*," penulis memperkenalkan sosialisasi mengenai implementasi *Library JavaScript ReactJS* dan *Library CSS Material UI* bersama tim di Mitrais. Dengan demikian, diharapkan terjadi peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam pengembangan fitur ini, serta memberikan dasar yang lebih kuat untuk pengembangan selanjutnya.

Kata kunci : *Frontend, ReactJS, Periodic Table, Talent Management*

ABSTRACT

PT Mitrais is a company that focuses on software development, offering a student training program that gives students the opportunity to gain real work experience. This program can be a first step for students to know the conditions in the real world of work. As part of this service, the author identifies some significant problems that need to be solved in human resource management in the company. One of the main problems is the need for a system that can manage information related to the competencies and work history of each employee. This system is vital to record and understand the abilities and projects that have been worked on by each team member. This system, known as Periodic Table, has been in the process of development since 2022 and has reached the 20th sprint phase. However, to achieve further success, partners understand that developing the "Add Competency Set" feature is the next crucial step. As a first step in developing the "Add Competency Set" feature, the author introduces socialization about the implementation of ReactJS JavaScript Library and Material UI CSS Library with the team at Mitrais. Thus, it is expected to increase productivity and efficiency in developing this feature, as well as providing a stronger foundation for further development.

Keywords: *Frontend, ReactJS, Periodic Table, Talent Management*

¹Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, cahyadi.nanda079@student.unud.ac.id

²Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, hendra.suputra@unud.ac.id

³Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, lgedesuryarahayuda@unud.ac.id

1. PENDAHULUAN

PT Mitrais merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *software development*. Perusahaan ini memiliki kantor pusat di Singapura, sedangkan di Indonesia, kantor pusatnya berada di Bali. Sejak didirikan, PT Mitrais sudah menyediakan banyak layanan pengembangan perangkat lunak, dukungan teknologi kepada banyak klien di seluruh dunia dan menjadi salah satu perusahaan IT terkemuka di Indonesia. Terhitung dari tahun 2019, PT Mitrais bergabung dengan *CAC Holding Group*, perusahaan besar yang berasal dari Jepang.

Pada bagian pengembangan *software*, PT Mitrais menerapkan sebuah SDLC *Waterfall* (seperti RUP - *Rational Unified Process*) atau metode *Agile* (siklus pengembangan SCRUM) dengan pengaturan yang disesuaikan oleh keperluan klien. Salah satu sistem yang dikembangkan oleh PT Mitrais adalah sistem *Periodic Table*. Sistem *Periodic Table* merupakan sistem yang ditujukan dalam manajemen *talent* (karyawan) yang bekerja di PT Mitrais. Sistem tersebut dapat membantu manajer agar dapat memantau kompetensi yang dimiliki oleh karyawan serta Riwayat pengalaman keikutsertaan karyawan pada sejumlah *project*. Sistem *Periodic Table* dikembangkan dengan *Agile* SDLC.

Agile merupakan suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan berfokus kepada responsivitas terhadap perubahan. Beberapa aspek tahapan yang terlibat meliputi perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, *deployment*, dan pemeliharaan (Handayani, H., dkk, 2023). Salah satu kerangka kerja dari *Agile* adalah *Scrum*. Kerangka kerja ini berfokus pada pengiriman nilai dengan menggunakan iterasi atau dapat disebut sebagai Sprint. (Warkim, W., dkk, 2020). Sprint berlangsung dalam rentang waktu 2-4 minggu dengan mencakup beberapa tahapan penting seperti *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Hal tersebut bertujuan untuk menghasilkan produk yang kedepannya dapat digunakan dan untuk menjaga kualitas dalam pengembangan. *Scrum* merupakan kerangka kerja yang dapat membantu adaptasi lebih cepat terhadap suatu perubahan dan pengiriman nilai sehingga dapat lebih efisien. (Schwaber, K., Sutherland, J., 2020). Adapun salah satu platform yang umum digunakan untuk menunjang *agile process* adalah Jira Software.

Jira Software merupakan suatu platform yang ditujukan untuk mengelola beberapa *project* pengembangan *software* dengan metode *agile*. Platform ini dapat memungkinkan sebuah tim untuk dapat merencanakan, melacak, dan merilis *software* yang berkualitas dengan alat-alat manajemen *project* sesuai dengan metode *agile* yang telah diterapkan. Platform Jira Software dikembangkan oleh sebuah perusahaan *software* yang berasal dari Australia, yaitu Atlassian. Dengan demikian, Jira Software digunakan pada pengembangan dari *project Periodic Table* dengan metode *Agile*.

Pada penerapan metode *Agile*, *library* yang dipilih sebagai *front-end* adalah *ReactJS*. Hal tersebut karena *ReactJS* memiliki beberapa keunggulan seperti dapat membentuk suatu komponen antarmuka yang lebih interaktif, *stateful*, dan *reusable* (Panjaitan, J., Pakpahan, A. F., 2021). *ReactJS* yang digunakan kemudian dikombinasikan dengan Material UI, yaitu *library* yang dapat mengimplementasikan suatu desain dari Google Material Design. Material UI memfasilitasi pengguna dengan berbagai komponen, seperti tombol, *card*, dan *navbar*, sehingga pengguna tidak perlu merancang desain dari awal.

2. METODE PELAKSANAAN

Untuk mencapai hasil yang maksimal, diperlukan adanya pendekatan yang menggabungkan unsur-unsur introduksi, diskusi dan presentasi. Introduksi merupakan perbuatan yang memperkenalkan atau meluncurkan untuk pertama kali. Kemudian diskusi merupakan pertemuan ilmiah untuk bertukar pikiran mengenai suatu masalah. Terakhir adalah presentasi yang merupakan penyajian atau pertunjukkan kepada orang-orang yang diundang. Tiga pendekatan ini digambarkan melalui diagram metode pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Diagram Metode

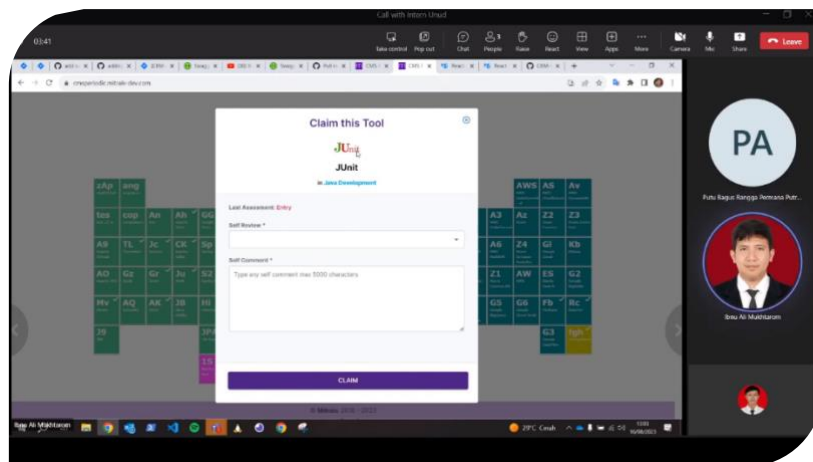
2.1. Pengenalan Tools dan Suasana Kerja



Gambar 2.2 Pengenalan terhadap Suasana Kerja dan Mentoring

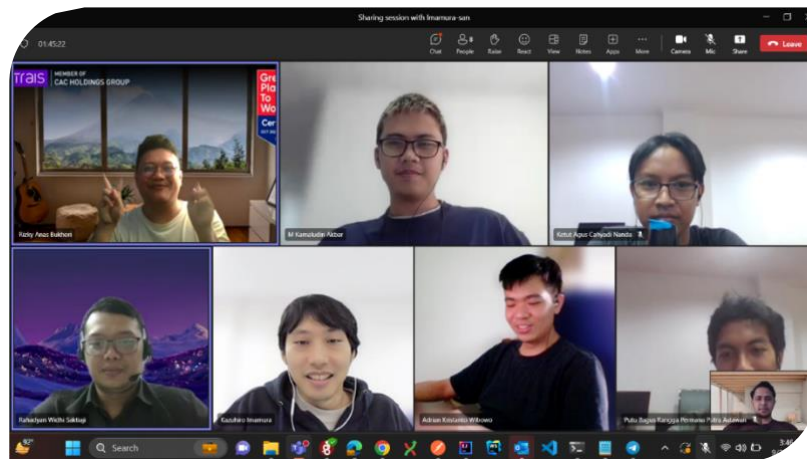
Sebelum diperkenalkan dan diterjunkan di proyek, Mitrais sebagai mitra Praktik Kerja Lapangan melakukan *mentoring* awal seperti pada gambar 2.2 dengan memperkenalkan alat-alat atau *tools* yang sering digunakan dalam pembuatan dan pengembangan *project* perusahaan, seperti penggunaan *Version Control System* (Git dan GitHub), *JavaScript Library ReactJS*, dan *ExpressJS*.

2.2. Pengenalan ke Project dan Team Project



Gambar 2.3 Pengenalan Awal ke Project

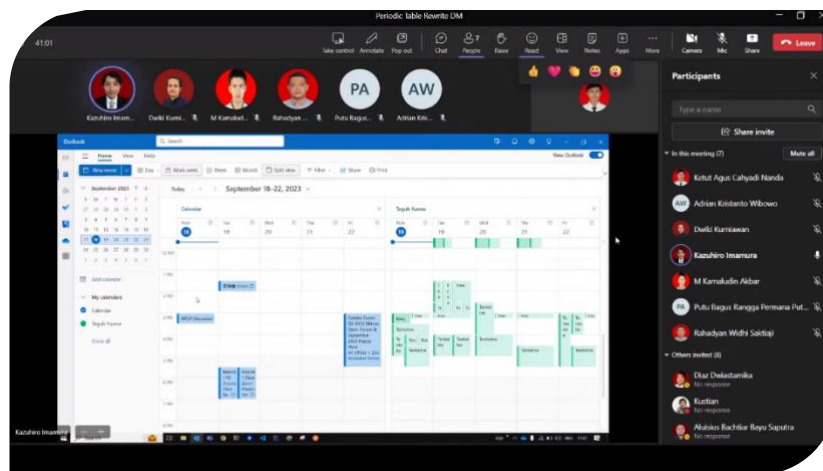
IMPLEMENTASI LIBRARY FRONT-END REACTJS PADA PEMBUATAN FITUR ADD COMPETENCY SET PADA PERIODIC TABLE PROJECT



Gambar 2.4 Pengenalan ke *Team Project*

Mitrais melalui mentor kemudian memperkenalkan *team project* yang mengerjakan proyek *Periodic Table* tersebut seperti pada gambar 2.4. *Project Periodic Table* ini adalah *project* sistem manajemen kompetensi sumber daya manusia (*Competency Set Management*) di Mitrais. Seperti namanya, tampilan dari *homepage project* ini seperti tabel periodik unsur-unsur kimia, tetapi nama unsur di setiap golongannya tersebut diganti dengan nama kompetensi-kompetensi yang berkaitan dengan teknologi seperti yang bisa dilihat pada gambar 2.5 di bawah.

2.3. Meeting Discussion dan Proses Sprint



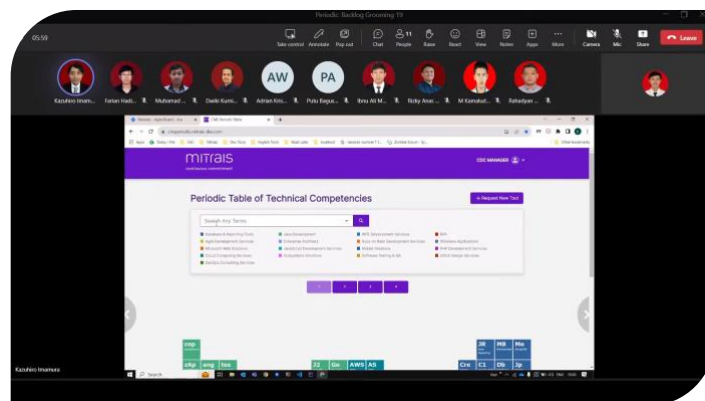
Gambar 2.5 Proses *Sprint Planning* dan *Discussion*

IMPLEMENTASI LIBRARY FRONT-END REACTJS PADA PEMBUATAN FITUR ADD COMPETENCY SET PADA PERIODIC TABLE PROJECT

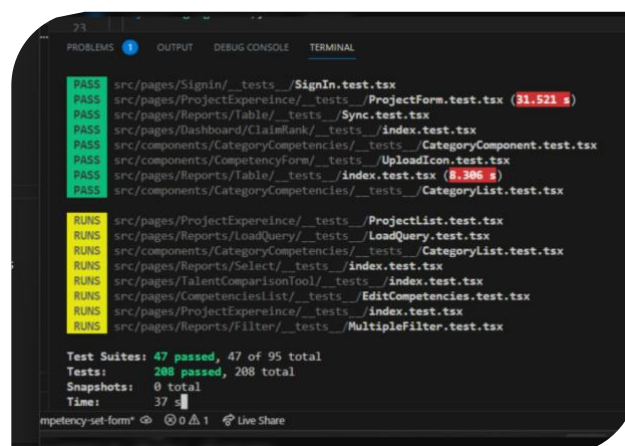
tim lanjut melakukan sprint retro yang berisikan evaluasi untuk menyampaikan kesan, pesan, dan hal-hal yang dapat ditingkatkan untuk periode sprint berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis dan tim melakukan presentasi hasil pengerjaan *task* kepada *project manager* dengan menggunakan aplikasi Microsoft Teams seperti pada gambar 3.1. Dalam presentasi ini, penulis dan tim menunjukkan fungsionalitas dan alur kerja dari hasil akhir fitur *add competency set* yang telah dibuat pada aplikasi *web Periodic Table* seperti pada gambar 3.3 dan gambar 3.4. Penulis dan tim juga menampilkan hasil testing yang dilakukan untuk memastikan tidak adanya *bug* atau *error* dalam fitur seperti pada gambar 3.2. *Project manager* memberikan tanggapan positif dan apresiasi atas hasil pengerjaan *task* yang telah diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang diminta. *Project manager* juga memberikan saran dan masukan untuk pengembangan fitur tersebut di masa depan, seperti menampilkan statistik kompetensi, dan mengintegrasikan fitur tersebut dengan fitur lainnya dalam aplikasi *Periodic Table*. Setelah presentasi selesai, penulis dan tim melakukan sprint retro yang merupakan evaluasi diri dari proses pengerjaan *task* selama periode sprint. Dalam sprint retro ini, penulis dan tim menyampaikan kesan dan pesan mereka selama bekerja dalam tim, hal-hal yang telah dipelajari dan ditingkatkan, serta tantangan dan kendala yang dihadapi. Penulis dan tim juga menyampaikan hal-hal yang dapat diperbaiki dan dioptimalkan untuk periode sprint berikutnya, seperti komunikasi, koordinasi, pembagian kerja, dan penjadwalan. Sprint retro ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja tim dan kualitas produk di sprint selanjutnya.



Gambar 3.1 Presentasi Hasil Kerja kepada Project Manager



Gambar 3.2 Hasil Testing

Competency	Code	Category	Set/Group	Status
SEO	EO	WFE Development Services	testing edit halo	Active
Perl	Pe	WFE Development Services	testing edit halo	Active
HTML	Hi	WFE Development Services	testing edit halo	Active
XML	Xin	WFE Development Services	testing edit halo	Active
PWA	PA	WFE Development Services	testing edit halo	Active
Gulp	Gu	WFE Development Services	Another Test	Active
AngularJS	A1	WFE Development Services	Cloud Engineer, BE, FE, .NET	Active
Protobuf	Pr	WFE Development Services	Cloud Engineer, BE, FE, .NET	Active
HTML5	H5	WFE Development Services	Cloud Engineer, BE, FE, .NET	Active
Bootstrap	B5	WFE Development Services	BE, BE, CSS Framework, ui/ux	Active
GTK+	GT	WFE Development Services	BE, BE, CSS Framework, ui/ux	Active
CSS	C7	WFE Development Services	BE, BE, CSS Framework, ui/ux	Active
Angular	A2	WFE Development Services	BE, BE, CSS Framework, ui/ux	Active
NextJS	Nx	WFE Development Services	Test 4, Javascript, Another Test, FE	Active
Bower	Bow	WFE Development Services	BE, BE, CSS Framework, ui/ux	Active
Apache Shiro	Ah	Java Development	BE, Another Test	Active

Gambar 3.3 Tampilan Hasil Akhir Halaman *Competencies List*

Category	Competency Set	Code	Name
Backend	datafas f	test 10	Liquibase
Cloud Engineer	Protobuf	asoftestest	23284880dd
CSS Framework	competency set testing	Protobuf	23284880dd
.NET	Protobuf	23284880dd	Bootstrap
Frontend	competency set is empty	exampleCompSet1	23284880dd
ui/ux	exampleCompSet1	23284880dd	Liquibase
FE	Protobuf	competency set testing	NextJS
FK	competency set testing	NextJS	NextJS

Gambar 3.4 Tampilan Hasil Akhir Halaman *Add Competencies Set*

4. KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan *task* pada komponen *add competency set*, mengoptimasi kembali hasil penyelesaian *task*, dan melakukan perubahan pada modul testing komponen, proses pengembangan fitur pada *project Periodic Table* telah selesai dan berhasil dilakukan. Hasil pengerjaan *task* dan hasil sosialisasi serta presentasi yang penulis lakukan mendapatkan tanggapan positif dan apresiasi dari *project manager* dan anggota tim lainnya. Semua fitur yang dibuat oleh penulis memenuhi ekspektasi dan spesifikasi yang diminta, serta berfungsi dengan baik tanpa adanya *bug* atau *error*. Penulis juga telah mempelajari dan menerapkan teknologi baru seperti *ReactJS* dan *Material UI* dalam pengembangan fitur tersebut, serta meningkatkan kemampuan komunikasi, koordinasi, dan kerja sama dalam tim. Penulis berharap bahwa hasil pengerjaan *task* ini dapat memberikan manfaat dan nilai tambah bagi perusahaan, khususnya dalam pengelolaan informasi terkait kompetensi dan sejarah pekerjaan setiap karyawan. Penulis juga berharap dapat terus belajar dan berkembang dalam program pelatihan mahasiswa ini, serta memberikan kontribusi yang positif bagi perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota tim dan mentor yang telah membantu dalam menyelesaikan *task* pada *project Periodic Table* ini. Keberhasilan ini dapat terwujud berkat kerja sama dari tim pengembang dan mentor penulis dalam memberikan *feedback* untuk menyempurnakan, lebih mengoptimasi hasil pengerjaan penulis dan memperbaiki *bug* yang muncul saat pengembangan. Selain itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom. dan Bapak I Gede Surya Rayahuda, M.Kom yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan jurnal pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- About Mitrais: Software Development & Software Products Company. (n.d.). Retrieved October 31, 2023, from <https://www.mitrais.com/about-us/>
- Belajar 5 Library React JS untuk Web Developer di BuildWith Angga. (n.d.). Retrieved October 31, 2023, from <https://buildwithangga.com/tips/5-library-reactjs-untuk-web-developer>
- Handayani, H., Faizah, K. U., Mutiara Ayulya, A., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT DESIGNING A WEB-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHOD. In Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi (Vol. 1, Issue 1).
- Mengenal Konsep Agile, Scrum, dan Sprint a la Perusahaan IT. (n.d.). Retrieved October 31, 2023, from <https://www.binaracademy.com/blog/mengenal-konsep-agile-scrum-dan-sprint>
- Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 7(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). Panduan Scrum. Diakses Tanggal 31 Oktober 2023
- Warkim, W., Muslim, M. H., Harvianto, F., & Utama, S. (2020). Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan. Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 6(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i2.2711>