

LAPORAN AKHIR
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
Be Top a Quality Engineer
Di PT Marka Kreasi Persada

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Program MSIB MBKM

oleh :
Alber Derry Asher / 20523129



PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023

LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BE A TOP SEARCH QUALITY ENGINEER
PT. Marka Kreasi Persada

oleh :

Alber Derry Asher / 20523129

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Yogyakarta, 6 Juli 2023

Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika

Universitas Islam Indonesia

Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom.

NIP: 115230407

LEMBAR PENGESAHAN
BE A TOP SEARCH QUALITY ENGINEER

PT. Marka Kreasi Persada

oleh :

Alber Derry Asher / 20523129

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Malang, 6 Juli 2023

PIC di PT Marka Kreasi Persada

Mega Octavia Putri

ABSTRAKSI

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah salah satu program Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata di dunia kerja bagi para mahasiswa pada umumnya. Kegiatan MSIB dilakukan di PT KREASI PERSADA selama empat bulan sejak 16 Februari 2023 hingga 30 Juni 2023. Adapun beberapa course Studi Independen yang ditawarkan adalah Becoming Professional UI/UX Designer, Be a Top Search Quality Engineer, 2023 Complete Front-End Engineer Career with React JS, 100% Mastering Golang Programming, 2023 Complete Front-End Engineer Career with Flutter ada lima bidang pembelajaran, yakni bidang desain, development program front-end React dan Flutter, development program back-end Golang, serta pengujian aplikasi pada Quality Engineer di PT MARKA KREASI PERSADA. Penulis sendiri adalah anggota kelompok project capstone yang diarahkan untuk melakukan pengembangan sebuah aplikasi travel booking. Aplikasi penulis Bernama Tripase, aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat melakukan order tiket kereta api dan order penginapan hotel. Beserta admin aplikasi dapat mengelola data kereta api, data stasiun, data hote, monitoring gerbong, monitoring tiket, dan monitoring daftar pengguna.

Kata Kunci: PT MARKA KREASI PERSADA, Quality Engineer, Tripase.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya untuk kita semua. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Allah, Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya diakhirat kelak.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing penulis dalam melaksanakan salah satu program kampus merdeka yakni Studi Independen Bersertifikat Batch 4 tahun 2023 sampai dengan tersusunnya laporan ini kepada :

1. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Program Sarjana Informatika, Universitas Islam Indonesia
2. Ibu Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik saya.
3. Kak Adi Darmawan selaku Mentor Kelas B Be a Top Search Quality Engineer.
4. Orang tua, sahabat, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis selama mengikuti Program MSIB Kampus Merdeka batch 4.

Kami menyadari bahwa laporan akhir ini tidak luput dari kekurangan. Sehingga kami membutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk menciptakan karya yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Jakarta, 6 Juli 2023



Alber Derry Asher

DAFTAR ISI

PT. Marka Kreasi Persada.....	1
PT. Marka Kreasi Persada.....	2
ABSTRAKSI.....	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	7
I.1 Latar belakang.....	7
I.2 Lingkup.....	11
I.3 Tujuan.....	11
BAB II ORGANISASI ATAU LINGKUNGAN ORGANISASI MITRA MSIB	1
2.1 Struktur Organisasi	1
2.2 Lingkup Pekerjaan.....	1
2.3 Deskripsi Pekerjaan	2
2.4 Jadwal Kerja.....	5
BAB III BE TOP SEARCH A QUALITY ENGINEER	1
3.1 Deskripsi Persoalan	1
3.1.1 Permasalahan Quality Assurance	1
3.1.2 Permasalahan startup dalam pengujian	5
3.2 Deskripsi Solusi.....	7
3.3 Deskripsi Proses Pengerjaan Project.....	11
3.3.1 Sistem Kerja Aplikasi Tripase.....	11
3.3.2 Sistem Kerja Aplikasi Tripase.....	12
3.3.3 Pelaksanaan Pengerjaan Proyek	13
3.3.4 Desain Aplikasi Tripase.....	14
3.3.5 Pembuatan Aplikasi Tripase	16
3.3.6 Pembuatan Test Plan dan Test Run Aplikasi Tripase.....	20
3.3.7 Pengujian Manual dan Pengujian Automation Aplikasi Tripase.....	22
3.4 Hasil Pengerjaan Project.....	28
3.5 Tindak Lanjut.....	32
BAB IV PENUTUP.....	1
4.1 Kesimpulan	1

4.2 Saran.....	4
Lampiran.....	1
A. Term of Reference (TOR).....	1
B. Log Activity.....	1
C. Dokumen Teknik.....	1

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Dalam era globalisasi yang cepat dan perkembangan teknologi yang terus berlanjut, kebutuhan akan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan dunia kerja semakin penting. PT Alterra Academy menyadari pentingnya mempersiapkan tenaga kerja yang berkualitas dan siap untuk menghadapi tantangan di masa depan. Oleh karena itu, perusahaan kami berkomitmen untuk menyelenggarakan program MSIB yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta magang dalam bidang Quality Assurance.

Tujuan utama pelaksanaan MSIB adalah untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta magang dalam mengaplikasikan konsep-konsep teoritis yang mereka pelajari selama masa kuliah. Melalui program ini, PT Alterra Academy berusaha untuk membantu peserta magang mengembangkan keterampilan praktis dalam mengelola dan meningkatkan kualitas produk atau layanan.

Selain itu, pelaksanaan MSIB juga sejalan dengan misi perusahaan kami, yaitu memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas industri di Indonesia. Kami percaya bahwa dengan melibatkan mahasiswa dan lulusan dalam program MSIB, kami dapat berperan aktif dalam menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dan siap bersaing di dunia industri.

Visi PT Alterra Academy adalah menjadi lembaga yang diakui secara nasional dan internasional dalam menyediakan program pendidikan dan pelatihan yang berkualitas di bidang Quality Assurance. Dalam rangka mencapai visi tersebut, pelaksanaan MSIB menjadi salah satu upaya kami untuk melibatkan mahasiswa dan lulusan dalam pengembangan dan peningkatan kualitas industri.

Fungsi perusahaan kami dalam pelaksanaan MSIB adalah sebagai penyelenggara program magang dan studi independen yang berfokus pada bidang Quality Assurance. Kami menyediakan lingkungan yang mendukung bagi peserta magang untuk belajar dan berpartisipasi dalam proyek-proyek yang relevan dengan bidang tersebut. Selain itu, kami juga menyediakan mentor yang berpengalaman dalam industri dan fasilitas yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran peserta magang.

Dengan mengintegrasikan tujuan, misi, visi, dan fungsi perusahaan dalam pelaksanaan MSIB, PT Alterra Academy berharap dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi peserta magang serta memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan industri di Indonesia.

MSIB (Magang dan Studi Independen Bersertifikat) dari PT Alterra Academy merupakan program unggulan yang dilaksanakan oleh perusahaan tersebut sebagai bagian dari komitmen mereka dalam mendorong perkembangan pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia di Indonesia. Program ini dirancang dengan tujuan utama untuk memperkuat keterhubungan antara dunia pendidikan dengan dunia industri, serta mengurangi kesenjangan antara kualifikasi lulusan perguruan tinggi dengan kebutuhan industri.

Latar belakang pelaksanaan MSIB oleh PT Alterra Academy berasal dari pemahaman mendalam terhadap perubahan global yang terjadi saat ini. Era globalisasi dan kemajuan teknologi telah mengubah lanskap bisnis dan dunia kerja secara signifikan. Munculnya Revolusi Industri 4.0 dengan teknologi seperti kecerdasan buatan (artificial intelligence), Internet of Things (IoT), big data, dan lainnya telah menciptakan tantangan baru dan peluang yang besar bagi dunia industri.

Perusahaan-perusahaan di Indonesia dan seluruh dunia kini membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan

perkembangan teknologi saat ini. Namun, seringkali terjadi kesenjangan antara apa yang diajarkan di perguruan tinggi dengan kebutuhan yang sebenarnya di dunia kerja. Banyak lulusan perguruan tinggi yang belum siap menghadapi tantangan dan tuntutan industri modern.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, PT Alterra Academy melihat perlunya sinergi antara pendidikan formal dan industri. Melalui program MSIB, mereka berupaya menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan industri dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis dan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja.

Selain itu, PT Alterra Academy juga memiliki tujuan yang lebih luas dalam melaksanakan program MSIB. Perusahaan ini memiliki misi untuk mengembangkan potensi dan talenta muda Indonesia, serta meningkatkan daya saing bangsa dalam era global yang penuh persaingan. Dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat dalam proyek nyata dan mendapatkan sertifikasi, PT Alterra Academy berharap dapat mencetak generasi muda yang memiliki kualitas, kompetensi, dan inovasi yang dibutuhkan oleh industri.

Visi PT Alterra Academy adalah menjadi lembaga pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan dan kompetensi berbasis teknologi, serta memberikan kontribusi positif bagi perkembangan industri di Indonesia. Dalam visi tersebut, perusahaan menekankan pentingnya menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan teknologi, serta mampu berkontribusi dalam menghadapi tantangan dan perubahan dalam dunia kerja.

Misi PT Alterra Academy dalam melaksanakan program MSIB adalah sebagai berikut:

Menyediakan lingkungan belajar yang inovatif dan berorientasi pada kebutuhan industri.

Mendorong pengembangan keterampilan teknis dan soft skill mahasiswa melalui pengalaman praktis di dunia kerja.

Mendukung pembelajaran berkelanjutan dan pengembangan profesionalisme mahasiswa.

Menjalin kemitraan strategis dengan perusahaan-perusahaan industri untuk meningkatkan kesempatan kerja bagi mahasiswa dan lulusan.

Menyediakan mentorship dan bimbingan oleh para profesional berpengalaman dalam industri.

Fungsi PT Alterra Academy dalam pelaksanaan MSIB mencakup beberapa aspek penting. Pertama, perusahaan ini bertindak sebagai fasilitator dalam menghubungkan mahasiswa dengan perusahaan-perusahaan yang menjadi mitra dalam program magang. PT Alterra Academy melakukan seleksi dan penempatan mahasiswa magang sesuai dengan bidang keahlian dan minat mereka. Selain itu, perusahaan juga menyediakan mentor yang berpengalaman untuk membimbing mahasiswa selama masa magang mereka.

Kedua, PT Alterra Academy menyediakan lingkungan belajar yang kondusif untuk mahasiswa mengembangkan keterampilan praktis. Mereka menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung kegiatan magang, termasuk akses ke peralatan dan teknologi terbaru yang relevan dengan bidang studi mahasiswa.

Ketiga, PT Alterra Academy juga berperan dalam mengevaluasi kemajuan dan prestasi mahasiswa selama program MSIB. Mereka melakukan monitoring dan penilaian terhadap perkembangan mahasiswa, serta memberikan umpan balik dan rekomendasi yang konstruktif untuk pengembangan mereka.

Dalam keseluruhan, pelaksanaan MSIB oleh PT Alterra Academy merupakan langkah yang strategis dalam menghadapi tantangan dan peluang di era industri 4.0. Melalui program ini, perusahaan berperan sebagai penghubung antara dunia

pendidikan dengan dunia kerja, serta memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas dan kompeten.

I.2 Lingkup

Kegiatan Magang dan Studi Independen di PT Marka Kreasi Persada berfokus untuk Lingkup project yang akan dikerjakan dalam program Studi Independent ini adalah sebuah quality engineer (QE) pada aplikasi travel booking berbasis web dan mobile serta pada bagian REST API dan CI. Berikut modul yang akan dikerjakan selama program Studi Independent kampus merdeka Alterra Academy sebagai berikut :

- Dasar Pengujian Perangkat Lunak
- Pengujian Performa Perangkat Lunak
- Pengujian Multi-Platform
- Professional Skills
- Mini Project
- Code Competence
- Pemrograman Perangkat Lunak
- Capstone Project

I.3 Tujuan

Program studi independen ini terdiri dari beberapa bagian bidang, yaitu front-end (react), front-end (flutter), back-end (golang), serta quality engineer. Dalam pembelajaran quality engineer sendiri bertujuan untuk menjaga kualitas suatu software / aplikasi sehingga ketika aplikasi akan di publish sudah tidak ada lagi bug atau error. Seorang quality engineer memiliki tanggung jawab dalam mencari masalah atau kelemahan dari suatu software sebelum diluncurkan ke pengguna. Quality Engineer melakukan analisa secara keseluruhan dan membuat skenario untuk pengujian kualitas dari produk tersebut. Skenario dibuat sesuai dengan

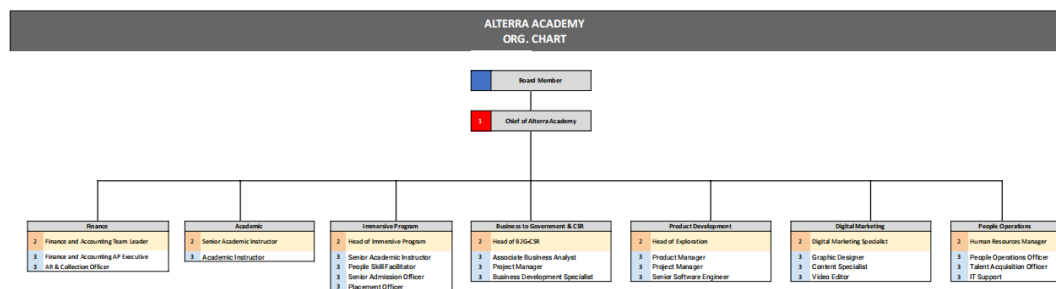
behaviour dari para pengguna. Selanjutnya akan melakukan pengujian dengan ekspektasi sesuai spesifikasi kualitas yang telah ditetapkan pada saat analisa produk. Prosesnya itu sendiri mencakup pembuatan dokumentasi *user story*, skenario pengujian, *test report*, UAT, dan dokumentasi pengujian lainnya.

Lebih dari itu, proses nonteknis itu bisa tergolong pada proses di mana seorang Quality Engineer berinteraksi dengan tim *developer* terkait saran dari aplikasi yang dibangun menyangkut UI/UX aplikasinya maupun *flow* dari aplikasi. Hal-hal yang mencakup pada nonteknis yang telah disebutkan merupakan bagian dari pendukung proses teknis, yaitu *manual test* dan *automated test*.

BAB II

ORGANISASI ATAU LINGKUNGAN ORGANISASI MITRA MSIB

2.1 Struktur Organisasi



PT Marka Kreasi Persada adalah perusahaan startup yang menyediakan layanan kegiatan atau program pendidikan serta pembelajaran pada bidang IT dan non IT. Programnya adalah Alterra Academy terdiri dari beberapa bagian yaitu Immersive Program yaitu Program pelatihan coding bootcamp intensif bagi kamu yang pemula, baik dengan latar belakang IT maupun Non-IT, untuk menjadi seorang Software Engineer profesional dalam waktu 9 Minggu, serta Alta.id (Online Learning Platform) merupakan platform pembelajaran untuk kalian yang ingin menjadi engineer berkualitas. Setiap kelas dapat diakses kapan saja dengan format belajar hybrid.

2.2 Lingkup Pekerjaan

Pada proyek akhir Mahasiswa yang menjadi peserta Magang Kampus Merdeka di Alterra Academy dikelompokkan menjadi 1 tim yang terdiri dari 4 mahasiswa Backend Engineer, 5 mahasiswa Front End Engineer, 2 mahasiswa Mobile Engineer, 2 mahasiswa UI UX Designer, dan 2 mahasiswa Quality Engineer. Setiap tim juga mengerjakan proyek dengan didampingi oleh mentor-mentor yang ahli di bidangnya. Pada saat proyek, mahasiswa diberikan pembekalan/training selama 2 bulan yang diadakan setiap hari senin, rabu dan jumat. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mendampingi para mahasiswa agar proyek akhir berjalan dengan lancar. Lingkup pekerjaan dari tim Quality Engineer antara lain membuat Test Scenario

dan Test Case, Testing manual, Testing Automation (Rest API, Web, Mobile), CI/CD dan hasil dari testing automation.

2.3 Deskripsi Pekerjaan

Setiap tahap pekerjaan dalam program Magang dan Studi Independen di PT Alterra Academy dilakukan dengan tujuan mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam pengujian perangkat lunak. Berikut adalah deskripsi lebih rinci dari setiap beberapa pekerjaan yang dilakukan

a. Pre-preparation Learning:

Peserta akan mengakses video pembelajaran sebagai persiapan sebelum sesi live. Mereka akan mempelajari materi-materi yang relevan dengan pengujian perangkat lunak.

b. Quiz + Summary Materi:

Setelah menonton video pembelajaran, peserta akan mengikuti kuis untuk menguji pemahaman mereka terhadap materi tersebut. Selain itu, mereka juga diminta untuk membuat ringkasan atau ikhtisar dari materi yang dipelajari.

c. Tugas Praktek Individu dan Belajar Mandiri:

Peserta akan diberikan tugas praktek individu yang berkaitan dengan pengujian perangkat lunak. Mereka akan menerapkan konsep dan teknik yang telah dipelajari dalam tugas ini. Selain itu, mereka juga diharapkan untuk belajar mandiri dengan membaca referensi tambahan dan mengembangkan pemahaman mereka secara lebih mendalam.

d. Live Session:

Peserta akan bertemu dengan mentor secara daring dalam sesi live yang diadakan sebanyak 3 kali dalam seminggu. Durasi setiap sesi adalah 2,5 jam. Sesi ini melibatkan beberapa kegiatan, termasuk:

- Metode lecturing: Mentor akan menjelaskan secara garis besar topik pembahasan materi pada sesi tersebut. Mereka akan memberikan penjelasan mendalam tentang konsep dan teknik terkait pengujian perangkat lunak.
- Praktek langsung: Peserta akan diberikan kesempatan untuk melakukan praktek langsung terkait pengujian perangkat lunak. Mereka akan menerapkan keterampilan yang telah dipelajari dalam pengujian perangkat lunak pada situasi nyata.
- Konsultasi: Peserta dapat mengajukan pertanyaan seputar materi yang telah dipelajari sebelumnya pada pembelajaran mandiri atau asynchronous. Mereka dapat berdiskusi dengan mentor dan mengklarifikasi pemahaman mereka terhadap materi.

1. Pembekalan Professional Soft Skill:

Selain keterampilan teknis, peserta juga akan mendapatkan pembekalan dalam soft skill profesional. Mereka akan mengembangkan kemampuan dalam manajemen proyek, komunikasi efektif, dan kerja tim, yang merupakan keterampilan yang penting dalam industri pengujian perangkat lunak.

2. Mini Project:

Peserta akan terlibat dalam proyek kecil yang melibatkan pengujian perangkat lunak. Mereka akan bekerja dalam tim dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam pengujian perangkat lunak pada proyek tersebut.

3. Capstone Project:

Pada tahap akhir program, peserta akan bekerja pada proyek akhir (capstone project) yang melibatkan pengujian perangkat lunak pada kasus nyata. Mereka akan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari selama program untuk menyelesaikan proyek ini. Setiap kelompok proyek akan terdiri dari

peserta dengan peran berbeda, seperti Backend Engineer, Frontend Engineer, Mobile Engineer, UI/UX Designer, dan Quality Engineer.

Selama seluruh tahap pekerjaan, peserta akan didampingi oleh mentor praktisi profesional yang telah berpengalaman sebagai software engineer di berbagai perusahaan. Mentor akan memberikan bimbingan, konsultasi, dan arahan kepada peserta. Ratio mentor dengan mentee adalah 1:20, di mana setiap mentor bertanggung jawab penuh terhadap 20 peserta.

Peserta juga akan mendapatkan kesempatan remedial jika nilai mereka di bawah standar pada setiap materi. Selain itu, tersedia kelas tambahan setiap hari Sabtu selama 2,5 jam bagi peserta yang ingin memahami materi tertentu atau merasa tertinggal.

Pada akhir pembelajaran, setiap peserta akan mengikuti ujian akhir berupa pembuatan proyek akhir dan melakukan presentasi proyek akhir mereka sebagai syarat kelulusan. Ujian akhir ini akan dihadiri oleh Kaprodi atau Dosen Pembimbing untuk melihat perkembangan peserta dari segi technical skill maupun soft skill.

Selama fase final project, setiap kelompok akan mendapatkan pendampingan dari mentor berdasarkan jadwal bimbingan yang telah ditentukan. Hal ini bertujuan agar perkembangan tugas setiap kelompok dapat terpantau dan peserta dapat berkonsultasi serta mendapatkan arahan yang diperlukan dari mentor.

2.4 Jadwal Kerja

Berikut adalah gambaran jadwal kegiatan selama mengikuti MSIB dengan rincian berdasarkan log aktivitas di platform Kampus Merdeka:

Log Aktivitas: Be a Top Search Quality Engineer

- Pembelajaran Individu: Menonton video pembelajaran
- Quiz + Summary Materi: Mengerjakan kuis dan membuat ringkasan materi
- Tugas Praktek Individu dan Belajar Mandiri: Mengerjakan tugas praktikum dan belajar secara mandiri

Live Session dengan Mentor (3 kali dalam seminggu)

- Durasi: 2,5 jam per sesi
- Aktivitas:
 - Metode lecturing: Penjelasan garis besar topik pembahasan sesi
 - Praktek langsung
 - Konsultasi dan diskusi kelompok mengenai pertanyaan seputar materi yang dipelajari sebelumnya dalam pembelajaran mandiri/asynchronous
 -

Pembelajaran Profesional Soft Skill

- Pembekalan skill non-teknis seperti manajemen dan kepemimpinan
- Mini Project: Merancang dan membuat produk teknologi individu berdasarkan trend dan kebutuhan industri
- Capstone Project: Merancang dan membuat produk teknologi kelompok dengan peran lintas fungsional (Backend Engineer, Frontend Engineer, UI/UX Designer, Mobile Engineer, dan Quality Engineer)

Ratio Mentor dengan Mentee: 1:20

- Setiap mentor bertanggung jawab penuh terhadap 20 peserta
- Remedial dan Kelas Tambahan

No	Objective Learning	Target Hasil Belajar	Detail Pembelajaran	Cara Penilaian	Jam Pembelajaran
	Pengujian Multi-Platform (3 SKS)	Peserta dapat memahami dasar-dasar pengujian perangkat lunak	Pembelajaran asinkron melalui akses ke Learning Management System yang berisi PPT/Modul Materi dan Video Penjelasan	Nilai Tugas	300
	Pemrograman Perangkat Lunak (2 SKS)	Peserta dapat mengembangkan keterampilan pemrograman perangkat lunak	Pembelajaran asinkron melalui akses ke Learning Management System yang berisi PPT/Modul Materi dan Video Penjelasan	Nilai Tugas	300
	Pengujian Performa Perangkat Lunak (1 SKS)	Peserta mampu melakukan pengujian performa perangkat lunak	Pembelajaran asinkron melalui akses ke Learning Management System yang berisi PPT/Modul Materi	Nilai Tugas	300

			dan Video Penjelasan		
	Pengujian Multi-Platform (3 SKS)	Peserta dapat menguasai teknik pengujian multi-platform	Pembelajaran asinkron melalui akses ke Learning Management System yang berisi PPT/Modul Materi dan Video Penjelasan	Nilai Tugas	300
	Code Competence (2 SKS)	Peserta dapat mengembangkan kemampuan dalam menulis kode yang efektif dan efisien	Praktikum untuk melatih keterampilan menulis kode dengan baik	Nilai Tugas	300
	Mini Project (2 SKS)	Peserta dapat merancang dan mengembangkan mini project	Diskusi kelompok dan bimbingan dosen dalam merancang dan mengimplementasikan mini project	Tugas pribadi dan presentasi	200
	Capstone Project (7 SKS)	Peserta dapat merancang dan mengembangkan	Diskusi kelompok dan bimbingan dosen dalam	Tugas kelompok dan presentasi	300

		capstone project	merancang dan mengimplementasikan mini project. Pembimbingan mentor dalam merancang dan mengimplementasikan capstone project		
	Professional Skills (1 SKS)	Peserta dapat mengembangkan keterampilan profesional	Pembelajaran asinkron melalui akses ke Learning Management System yang berisi PPT/Modul Materi dan Video Penjelasan	Nilai Tugas	50

BAB III

BE TOP SEARCH A QUALITY ENGINEER

3.1 Deskripsi Persoalan

3.1.1 Permasalahan Quality Assurance

Saat ini persaingan bisnis yang semakin ketat di era globalisasi. Konsekuensi dari proses globalisasi tersebut menyebabkan perkembangan dunia usaha akan selalu diwarnai oleh perubahan-perubahan yang semakin terbuka, kompleks dan kompetitif, baik dari lingkungan internal maupun eksternal perusahaan. Perubahan-perubahan sosial ekonomi seperti ini membuahkan hambatan dan tantangan yang harus dihadapi. Hal ini menuntut setiap perusahaan untuk menyusun suatu strategi bisnis agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Banyak startup yang menghasilkan produk atau layanan yang kurang memuaskan dikarenakan kurangnya implementasi Quality Assurance (QA) yang efektif dalam proses pengembangan mereka. QA merupakan bagian penting dari siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang tinggi sebelum dirilis ke pasar. Namun, seringkali startup mengabaikan atau mengurangi peran QA dalam upaya untuk menghemat waktu dan sumber daya, sehingga menghadapi konsekuensi yang merugikan.

Travel booking telah mengalami perkembangan signifikan seiring dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya minat masyarakat dalam melakukan perjalanan. Sebelumnya, proses pemesanan perjalanan dilakukan secara konvensional, di mana calon pelancong harus menghubungi agen perjalanan atau mengunjungi kantor perjalanan untuk mendapatkan informasi dan memesan tiket pesawat, hotel, atau paket liburan.

Namun, dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan internet, travel booking menjadi lebih efisien dan mudah diakses. Perusahaan-perusahaan travel booking online seperti Expedia, Booking.com, Traveloka, dan Airbnb telah muncul, memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mencari dan memesan tiket pesawat, akomodasi, serta aktivitas wisata melalui platform digital.

Keuntungan utama dari travel booking online adalah kenyamanan dan fleksibilitas yang ditawarkan kepada pengguna. Pelancong dapat dengan mudah mencari pilihan perjalanan yang sesuai dengan preferensi mereka, membandingkan harga, membaca ulasan dari pengguna

lain, dan melakukan reservasi secara langsung melalui aplikasi atau situs web. Selain itu, adanya opsi pembayaran online dan konfirmasi instan membuat proses pemesanan menjadi lebih cepat dan efisien. Selain itu, travel booking online juga telah memberikan peluang bisnis yang besar bagi penyedia jasa perjalanan. Mereka dapat mencapai pasar yang lebih luas, menawarkan penawaran khusus, dan memperluas jaringan mitra kerja. Sebagai hasilnya, industri travel booking telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, menjadi salah satu sektor ekonomi yang mengalami pertumbuhan signifikan. Namun, seperti halnya dengan perkembangan teknologi lainnya, ada juga tantangan yang harus dihadapi oleh travel booking online. Salah satunya adalah persaingan ketat antara platform-platform yang ada di pasar. Untuk tetap relevan dan menarik bagi pengguna, perusahaan-perusahaan travel booking harus terus berinovasi, menyediakan pengalaman pengguna yang lebih baik, dan menyesuaikan diri dengan tren dan preferensi konsumen yang terus berubah. Dalam kesimpulannya, latar belakang travel booking mencerminkan transformasi signifikan dalam cara kita memesan dan mengatur perjalanan. Dengan kemajuan teknologi dan popularitas internet, travel booking online telah menjadi pilihan utama bagi banyak pelancong di seluruh dunia. Kemudahan, kenyamanan, dan fleksibilitas yang ditawarkan oleh platform-platform ini telah mengubah cara kita merencanakan dan menjalani pengalaman perjalanan.

Salah satu dampak dari kurangnya QA dalam startup adalah adanya bug atau kesalahan yang terjadi pada produk atau layanan mereka. Tanpa proses pengujian yang menyeluruh, kesalahan ini mungkin tidak terdeteksi sebelum produk dirilis, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan pengguna mengalami masalah atau ketidakpuasan. Bug-bug ini dapat mengganggu fungsionalitas produk, mengurangi performa, atau bahkan menyebabkan kerugian finansial jika mengakibatkan kehilangan data atau kerusakan pada sistem pengguna.

Selain itu, kurangnya QA juga dapat berdampak pada pengalaman pengguna yang buruk. Pengguna mungkin mengalami kesulitan dalam menggunakan produk atau layanan, menemui tampilan yang tidak konsisten, atau mengalami masalah lain yang mengganggu. Hal ini dapat mengakibatkan kehilangan kepercayaan pengguna, yang berpotensi merugikan reputasi startup dan menghambat pertumbuhan mereka.

Permasalahan lain yang sering terjadi akibat kurangnya QA adalah kurangnya skalabilitas dan keandalan produk. Startup yang berhasil mengembangkan produk awal yang sukses sering

menghadapi tantangan saat mencoba mengatasi pertumbuhan yang cepat. Tanpa proses QA yang baik, produk mungkin tidak mampu menangani beban pengguna yang meningkat atau menghadapi masalah kinerja yang serius. Hal ini dapat menyebabkan downtime yang berarti, kerugian finansial, dan frustrasi pengguna.

Kurangnya QA juga dapat berdampak pada kecepatan dan efisiensi pengembangan. Tanpa pengujian yang teratur dan menyeluruh, startup sering menghabiskan waktu yang berlebihan untuk menangani masalah dan bug yang terdeteksi setelah produk dirilis. Hal ini dapat menyebabkan penundaan dalam peluncuran fitur baru, peningkatan yang lambat, dan ketidakmampuan untuk bersaing dengan pesaing yang lebih cepat dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penting bagi startup untuk mengenali pentingnya QA dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Mereka perlu mengalokasikan sumber daya yang cukup untuk tim QA, baik dalam hal personel maupun peralatan dan infrastruktur yang diperlukan. Startup juga harus memprioritaskan pengujian menyeluruh dalam setiap tahap pengembangan, termasuk pengujian unit, integrasi, fungsional, dan pengujian kinerja.

Selain itu, penting bagi startup untuk mengadopsi pendekatan QA yang berkelanjutan. QA tidak boleh dipandang sebagai tugas sekali jalan sebelum peluncuran produk, tetapi sebagai proses berkelanjutan yang terintegrasi dalam budaya pengembangan startup. Penggunaan metode agile dan pengujian otomatis dapat membantu mempercepat siklus pengembangan dan memastikan kualitas yang lebih tinggi.

Dalam era persaingan bisnis yang ketat, kualitas produk dan layanan yang tinggi merupakan kunci keberhasilan bagi startup. Kurangnya implementasi QA yang efektif dapat menghambat pertumbuhan dan merugikan reputasi sebuah startup. Oleh karena itu, penting bagi startup untuk memberikan perhatian yang cukup terhadap QA dalam setiap tahap pengembangan, sehingga mereka dapat menghasilkan produk dan layanan yang unggul, andal, dan memuaskan bagi pengguna mereka. Dalam bidang Quality Assurance (QA), kegiatan testing API, web, dan

aplikasi memiliki permasalahan yang perlu diatasi untuk memastikan kualitas produk perangkat lunak yang tinggi sebelum diluncurkan ke pasar.

- Kompleksitas Integrasi:

Testing API, web, dan aplikasi melibatkan berbagai sistem dan komponen yang harus terintegrasi dengan baik. Kompleksitas ini dapat meningkatkan kesulitan dalam menguji interaksi antara API, komponen web, dan aplikasi dengan benar. Terkadang, API bergantung pada sistem backend yang kompleks, dan kesalahan kecil dalam integrasi dapat memiliki dampak yang signifikan pada kinerja keseluruhan sistem.

- Keterbatasan Lingkungan dan Perangkat:

Testing API, web, dan aplikasi harus dilakukan dalam berbagai lingkungan dan perangkat yang berbeda. Setiap lingkungan memiliki konfigurasi yang unik, dan variasi perangkat keras dan perangkat lunak. Hal ini menciptakan tantangan dalam memastikan bahwa produk perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik di semua lingkungan dan perangkat yang mungkin digunakan oleh pengguna akhir.

- Skenario Pengujian yang Tepat:

Merancang dan mengidentifikasi skenario pengujian yang tepat untuk menguji semua fitur, fungsionalitas, dan integrasi yang relevan dari API, web, dan aplikasi adalah tugas yang kompleks. Terkadang, sulit untuk memperkirakan semua kemungkinan kasus penggunaan yang mungkin terjadi di dunia nyata. Hal ini dapat menyebabkan beberapa skenario pengujian yang kritis terlewatkan, meninggalkan potensi bug atau kegagalan sistem yang belum terdeteksi.

- Keterbatasan Sumber Daya:

Testing yang efektif membutuhkan sumber daya yang cukup, termasuk tim yang terlatih, perangkat keras dan perangkat lunak, serta lingkungan pengujian yang memadai. Namun, seringkali terjadi keterbatasan sumber daya yang dapat membatasi kemampuan QA untuk melakukan pengujian yang menyeluruh dan mendalam. Hal ini dapat meningkatkan

risiko penemuan bug atau kegagalan sistem di tahap pengujian akhir atau bahkan setelah produk diluncurkan.

- **Proses Pengujian yang Terlalu Manual:**

Beberapa organisasi masih mengandalkan proses pengujian manual yang intensif untuk menguji API, web, dan aplikasi mereka. Hal ini dapat menghabiskan waktu dan sumber daya yang signifikan serta meningkatkan risiko kesalahan manusia. Mengadopsi pendekatan pengujian otomatis yang tepat dapat membantu mengatasi masalah ini, namun, terkadang sulit untuk mengotomatisasi semua aspek pengujian yang kompleks.

- **Perubahan Perangkat Lunak:**

Lingkungan perangkat lunak yang terus berubah juga dapat menjadi tantangan dalam kegiatan testing. Pembaruan sistem operasi, perangkat lunak pihak ketiga, atau komponen lainnya dapat mempengaruhi interaksi dan kinerja API, web, dan aplikasi. Tim QA perlu mengikuti perubahan ini dan menguji kembali sistem untuk memastikan kompatibilitas dan keandalan yang terus dipertahankan.

3.1.2 Permasalahan startup dalam pengujian

Dalam tim yang sedang membangun API, web, dan aplikasi mobile, fungsi Quality Assurance (QA) memegang peran yang sangat penting dalam memastikan kualitas produk yang dihasilkan. QA bertanggung jawab untuk melakukan serangkaian kegiatan pengujian dan validasi guna memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.

Pertama-tama, QA berperan dalam merencanakan strategi pengujian yang efektif. Mereka menganalisis kebutuhan bisnis dan persyaratan produk, serta mempertimbangkan lingkup pengujian yang diperlukan. Dalam perencanaan ini, QA juga menentukan pendekatan pengujian yang tepat, baik itu menggunakan pengujian manual, otomatis, atau kombinasi dari keduanya.

Setelah perencanaan selesai, QA akan mulai membuat skrip pengujian. Skrip pengujian ini berisi serangkaian langkah-langkah yang harus dijalankan untuk menguji fungsionalitas, keamanan, dan performa produk. Mereka menggunakan berbagai alat dan teknologi yang relevan untuk memastikan bahwa pengujian dilakukan secara efisien dan terdokumentasi dengan baik.

QA kemudian menjalankan pengujian sesuai dengan skrip yang telah dibuat. Mereka melakukan pengujian menyeluruh terhadap API, web, dan aplikasi mobile yang sedang dikembangkan. Pengujian ini meliputi berbagai aspek, seperti fungsionalitas fitur, interaksi antarmuka pengguna, kecepatan respon, keamanan, dan kompatibilitas dengan berbagai platform dan perangkat.

Selama proses pengujian, QA juga bertugas mengidentifikasi dan melaporkan setiap bug atau kesalahan yang ditemukan. Mereka menggunakan sistem pelacakan bug untuk memastikan bahwa setiap masalah terdokumentasi dengan baik dan dapat ditindaklanjuti oleh tim pengembangan. Selain itu, QA juga berperan dalam melakukan uji regresi, yaitu pengujian terhadap fitur yang sudah ada sebelumnya untuk memastikan bahwa perubahan yang dilakukan tidak mengakibatkan adanya bug baru atau kerusakan fungsionalitas yang sudah ada sebelumnya.

Selain pengujian fungsional, QA juga melakukan pengujian kinerja untuk memastikan bahwa API, web, dan aplikasi mobile mampu menangani beban pengguna yang diharapkan. Mereka melakukan pengujian stres untuk mengevaluasi batas kapasitas produk, pengujian beban untuk menguji kestabilan dan performa dalam situasi yang sibuk, serta pengujian keandalan untuk memverifikasi kehandalan produk dalam jangka waktu yang panjang.

Selama proses pengembangan, QA berkolaborasi erat dengan tim pengembangan. Mereka berkomunikasi secara teratur untuk memastikan pemahaman yang jelas tentang kebutuhan pengujian dan memperbaiki bug yang ditemukan. Kerja sama ini memungkinkan QA untuk memberikan umpan balik yang berharga kepada tim

pengembangan, membantu mereka dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.

Selain itu, QA juga bertanggung jawab untuk menjaga kontinuitas pengujian. Mereka memantau setiap tahap pengembangan, memastikan bahwa produk diuji secara berkala dan menyeluruh. Hal ini membantu dalam mendeteksi bug atau masalah sejak dini, sehingga meminimalkan risiko terjadinya bug yang parah di tahap akhir pengembangan.

Seluruh kegiatan QA didokumentasikan dengan baik. Mereka menyimpan catatan pengujian, laporan bug, serta dokumentasi lain yang relevan. Hal ini penting untuk memastikan transparansi dan pelacakan terhadap setiap langkah yang telah dilakukan selama proses pengembangan.

Dalam keseluruhan prosesnya, fungsi QA berperan penting dalam memastikan kualitas produk yang dikembangkan. Melalui pengujian dan validasi yang teliti, QA membantu meminimalkan risiko terjadinya bug dan masalah yang dapat mengurangi kepuasan pengguna. Dengan adanya QA yang efektif, tim pengembangan dapat memiliki keyakinan yang lebih besar terhadap kualitas produk yang dihasilkan, sehingga meningkatkan reputasi perusahaan dan kepercayaan pengguna terhadap produk yang ditawarkan.

3.2 Deskripsi Solusi

Untuk mengatasi permasalahan dalam kegiatan pengujian API, web, dan aplikasi dalam bidang Quality Assurance (QA), beberapa solusi dapat diterapkan. Pertama, tim QA perlu menerapkan pendekatan pengujian yang komprehensif. Mereka harus melibatkan pengujian fungsional, pengujian non-fungsional, dan pengujian kinerja untuk memastikan bahwa semua aspek produk diuji dengan baik. Pengujian fungsional bertujuan untuk memverifikasi apakah aplikasi berperilaku sesuai dengan harapan dan memenuhi persyaratan fungsional. Pengujian non-fungsional melibatkan aspek-aspek seperti keamanan, kecepatan, keandalan, dan

kompatibilitas. Sementara itu, pengujian kinerja penting untuk memeriksa apakah aplikasi mampu menangani beban pengguna yang tinggi.

Kedua, tim QA dapat memanfaatkan otomatisasi pengujian. Dengan menggunakan alat otomatisasi yang tepat, banyak pengujian rutin dapat diotomatisasi. Hal ini akan menghemat waktu dan upaya yang dibutuhkan untuk melakukannya secara manual. Selain itu, otomatisasi pengujian juga dapat meningkatkan akurasi dan konsistensi dalam proses pengujian.

Selanjutnya, tim QA dapat menerapkan metodologi pengembangan berbasis Agile. Dalam pendekatan Agile, pengujian dilakukan secara terus-menerus sepanjang siklus pengembangan. Hal ini memungkinkan adanya umpan balik yang cepat antara tim QA dan tim pengembangan, sehingga perbaikan dapat dilakukan lebih efektif dan cepat.

Penting juga untuk membangun lingkungan pengujian yang realistis. Lingkungan pengujian harus mencerminkan lingkungan produksi sebenarnya. Dengan demikian, masalah yang mungkin muncul saat produk diimplementasikan di lingkungan nyata dapat diidentifikasi dan diperbaiki sejak awal.

Selanjutnya, tim QA harus menggunakan metrik kualitas yang tepat. Menetapkan metrik kualitas yang jelas dan relevan membantu dalam mengukur dan memantau kualitas produk. Misalnya, metrik seperti tingkat kecacatan, tingkat kepuasan pengguna, dan waktu respons dapat memberikan wawasan yang berharga tentang kualitas produk dan membantu dalam mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Kolaborasi yang erat antara tim QA dan tim pengembangan juga sangat penting. Komunikasi yang terbuka dan pertukaran informasi yang lancar memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang persyaratan produk dan tujuan pengujian. Tim QA perlu terlibat sejak awal dalam proses pengembangan untuk dapat memberikan

masukannya yang berharga dan memastikan bahwa aspek pengujian diperhitungkan dalam setiap tahap.

Selain itu, tim QA harus melibatkan diri dalam pelatihan dan pengembangan diri secara terus-menerus. Mereka perlu memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka dalam teknologi dan praktik terkini dalam pengujian. Hal ini akan membantu mereka menjadi lebih efektif dalam melakukan pengujian dan mengatasi tantangan yang muncul dalam pengujian API, web, dan aplikasi.

Dalam menghadapi tantangan QA dalam pengujian API, web, dan aplikasi, tim QA juga dapat memanfaatkan alat dan teknologi terbaru yang ada di pasaran. Misalnya, ada alat pengujian otomatis yang dirancang khusus untuk pengujian API dan aplikasi web yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengujian, seperti automasi dari *serenity*.



Gambar 1 Serenity

Serenity Automation adalah pendekatan atau metode dalam pengembangan perangkat lunak yang mengintegrasikan kerangka kerja pengujian Serenity BDD dengan alat otomatisasi yang digunakan untuk mengotomatisasi pengujian perangkat lunak. Serenity BDD (Behavior-Driven Development) adalah kerangka kerja pengujian perangkat lunak yang fokus pada kolaborasi antara tim bisnis, pengembang, dan tim QA untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi.

Automasi dengan Serenity memungkinkan tim pengembangan dan tim QA untuk membuat skenario pengujian yang dapat dieksekusi secara otomatis. Dalam Serenity Automation, skenario pengujian ditulis dalam format yang mudah dibaca dan dimengerti oleh orang non-teknis, yang disebut dengan cerita pengguna (user stories). Cerita pengguna ini menjelaskan bagaimana sistem seharusnya berperilaku dari sudut pandang pengguna.

Serenity Automation memanfaatkan fitur-fitur Serenity BDD seperti pembuatan laporan pengujian yang interaktif dan mudah dibaca, serta integrasi dengan alat pengujian seperti Cucumber atau JUnit. Alat otomatisasi yang sering digunakan dengan Serenity meliputi Selenium WebDriver untuk pengujian web, Appium untuk pengujian aplikasi mobile, dan RestAssured untuk pengujian API.

Automasi dengan Serenity memberikan sejumlah manfaat bagi tim QA dan pengembang. Pertama, automasi mempercepat siklus pengujian dengan menjalankan skenario pengujian secara otomatis, menghemat waktu dan upaya yang dibutuhkan dalam pengujian manual. Selain itu, automasi memungkinkan pengujian yang konsisten dan akurat, mengurangi kesalahan manusia yang mungkin terjadi dalam pengujian manual.

Selain itu, Serenity Automation memungkinkan tim QA dan pengembang untuk berkolaborasi dengan lebih baik. Cerita pengguna yang ditulis dalam format yang mudah dibaca dan dimengerti oleh semua pihak memungkinkan komunikasi yang lebih baik tentang persyaratan pengujian dan perilaku sistem.

Dengan menggunakan Serenity Automation, tim QA dapat mengidentifikasi kegagalan pengujian dengan cepat dan melakukan debugging lebih efisien. Laporan Serenity yang terstruktur dengan baik memberikan informasi yang detail tentang kegagalan pengujian, termasuk jejak eksekusi, tangkapan layar, dan pesan kesalahan.

Dengan menerapkan solusi-solusi ini, tim QA dapat memastikan bahwa pengujian API, web, dan aplikasi dilakukan dengan baik dan menghasilkan produk yang berkualitas. Keberhasilan dalam mengatasi permasalahan QA akan membantu startup dan perusahaan dalam mencapai kepuasan pengguna, meningkatkan reputasi produk, dan memperoleh keuntungan yang lebih besar di pasar.

3.3 Deskripsi Proses Pengerjaan Project

3.3.1 Sistem Kerja Aplikasi Tripase

Aplikasi Tripase yang kami kembangkan menggunakan metode pengembangan aplikasi *Agile Development*, tahapan metode Agile Development dalam pengembangan aplikasi Tripase ini adalah perencanaan, implementasi, tes perangkat lunak, dokumentasi, *deployment*, dan pemeliharaan perangkat lunak. Tujuannya dikembangkan aplikasi Tripase ini agar pengguna aplikasi yang saat ini sedang mengalami permasalahan dan kendala kemudahan dalam pencarian tiket kereta api dan penginapan, selain itu aplikasi yang dirancang ini agar PT MARKA KREASI PERSADA mendapatkan produk aplikasi yang telah kami kembangkan sehingga produk ini dapat dikembangkan kembali di batch selanjutnya. Untuk sistem kerja aplikasi Tripase sebagai berikut :

- Sebagai Admin Aplikasi

Langkah pertama untuk mengoperasikan sistem ini yaitu masuk ke halaman Login, dimana Anda diminta untuk mengisi email dan password. Setelah berhasil, Anda akan masuk pada menu Dashboard. Dalam menu Dashboard terdapat informasi mengenai Total Jumlah Pengguna, Total Jumlah Data Hotel, Total Jumlah Data Kereta Api, dan Total Data Pemesanan. Pada menu dan halaman Dashboard terdapat tabel yang menyatakan histori pesanan dan histori akun terbaru secara real time. Pada menu Stasiun terdapat informasi data stasiun yang data tersebut dapat digunakan pengguna untuk mencari data kereta api yang tersedia, pada menu ini admin dapat melakukan Tambah, Edit dan Hapus data Stasiun, dalam melakukan penambahan dan pengeditan daftar stasiun pengguna diminta untuk mengisi Nama Stasiun, Kode Stasiun dan Domisili. Selanjutnya, Pada menu Kereta Api terdapat informasi data kereta api yang data tersebut dapat digunakan pengguna untuk kereta api yang tersedia, pada menu ini admin dapat melakukan Tambah, Edit dan Hapus data Kereta Api, dalam melakukan penambahan dan pengeditan daftar kereta api admin diminta untuk mengisi Nama Kereta Api, Rute Perjalanan, Jadwal Perjalanan, dan Gerbong. Pada menu Tiket Kereta Api terdapat informasi

data tiket kereta api yang sudah dilakukan pemesanan secara real time. Admin dapat memonitoring tiket kereta api yang sudah dipesan melalui aplikasi. Pada menu Hotel terdapat informasi data hotel yang data tersebut dapat digunakan pengguna untuk pencarian penginapan hotel yang tersedia, pada menu ini admin dapat melakukan Tambah, Edit dan Hapus data Hotel, dalam melakukan penambahan dan pengeditan daftar hotel admin diminta untuk menuliskan Informasi Hotel, Kebijakan Hotel dan Daftar Kamar. Pada menu Pengguna terdapat informasi data pengguna yang data tersebut dapat digunakan pengguna untuk pencarian penginapan pengguna yang tersedia, pada menu ini admin dapat melakukan Tambah, Edit dan Hapus data pengguna, dalam melakukan penambahan dan pengeditan daftar pengguna admin diminta untuk menuliskan Informasi Akun dan Detail Pengguna.

- Sebagai User (Pengguna) Aplikasi

Langkah pertama untuk mengoperasikan sistem ini yaitu masuk ke halaman Login, dimana Anda diminta untuk mengisi email dan password. Setelah berhasil, Anda akan masuk pada menu Home. Untuk melakukan order Kereta Api, klik menu Kereta Api dan isikan nama stasiun awal dan stasiun tujuan, isikan informasi jumlah tiket yang ingin dipesan, tanggal perjalanan dan klik Cari, maka akan muncul daftar kereta api yang tersedia. Anda akan diminta untuk mengisi detail pemesan dan detail penumpang, setelah itu Anda akan diminta untuk melakukan pembayaran. Sedangkan untuk melakukan order Hotel, klik menu Hotel dan isikan nama daerah untuk melakukan pencarian penginapan terdekat, isikan informasi jumlah kamar yang ingin dipesan, tanggal checkin dan tanggal checkout dan klik Cari, maka selanjutnya akan menampilkan informasi daftar hotel yang tersedia. Klik hotel yang ingin dipesan, isikan detail pemesan dan lakukan pembayaran.

3.3.2 Sistem Kerja Aplikasi Tripase

Pada tahap awal yang dilakukan adalah perencanaan yaitu proses sosialisasi tema project capstone dan mendefinisikan product scope yang akan dikembangkan. Setelah itu dilakukannya proses riset permasalahan yang menghasilkan solusi

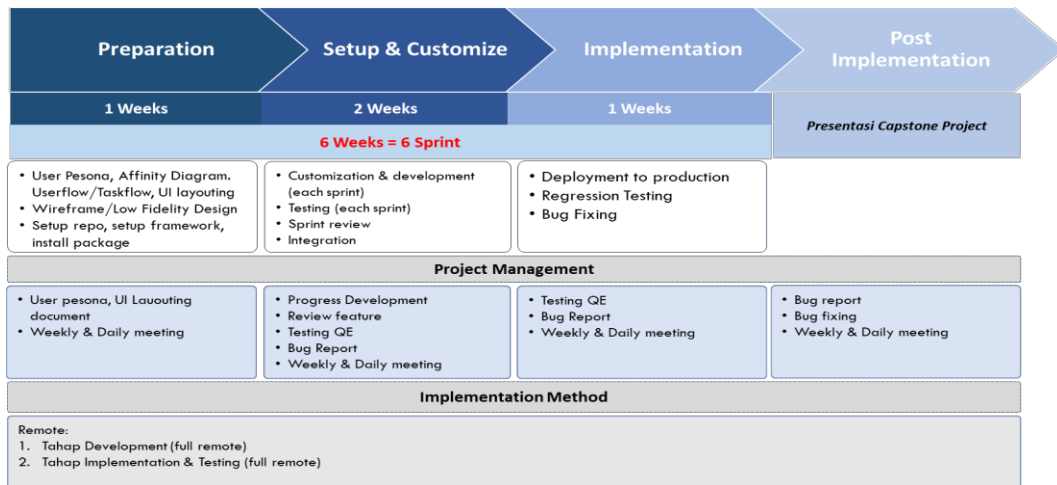
produk dan pengembangan bisnis produk dalam bentuk aplikasi oleh tim UI/UX, pada tahap ini, kami membentuk sebuah *timeline* kegiatan proyek dan riset Studi Independen di PT MARKA KREASI PERSADA. *Timeline* kegiatan dimulai pada bulan Mei 2023. Adapun secara umum, *timeline* kegiatan yang kami buat adalah sebagai berikut :

Timeline Kampus Merdeka Untuk Capstone																		
No	Bidang	Work Breakdown Sturcture	Maret				April				Mei				Juni			
			W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4
1		Pembagian Team																
2		Gathering Requirement Product																
3	UI/UX	[UI/UX] User Research : Diskusi Tema																
4		[UI/UX] User Pesona & Affinity Diagram																
5		[UI/UX] Userflow & Taskflow																
		[UI/UX] Wireframe																
		[UI/UX] Design System (UI Design Mobile, UI Design Web)																
		[UI/UX] Adjust UI																
7		[UI UX] Testing and Redesign UI																
8	FE React & F-Flutter	Discuss with UI/UX Team (Define requirements)																
9		API Spesification																
10		Installation and Folder Structure																
11		Adjust Design with UI UX																
12		Slicing and Feature Development																
13		Finishing (bug fix, minor refactor)																
14		Deployment / Export																
15	BE GoLang	Discuss with UI/UX Team (Define requirements)																
16		ERD Design & API Design																
17		Coding																
18		Unit Testing																
19		Deployment																
20		Finishing (bug fix, minor refactor)																
21		Discuss with UI/UX Team (choose testing tools, create test plan)																
22	QA	Define test case and test scenario format																
23		Create test case and test scenario																
24		Testing (Web, Mobile, REST API)																
25		Finishing (bug fix, minor refactor)																
26		Presentasi Capstone																

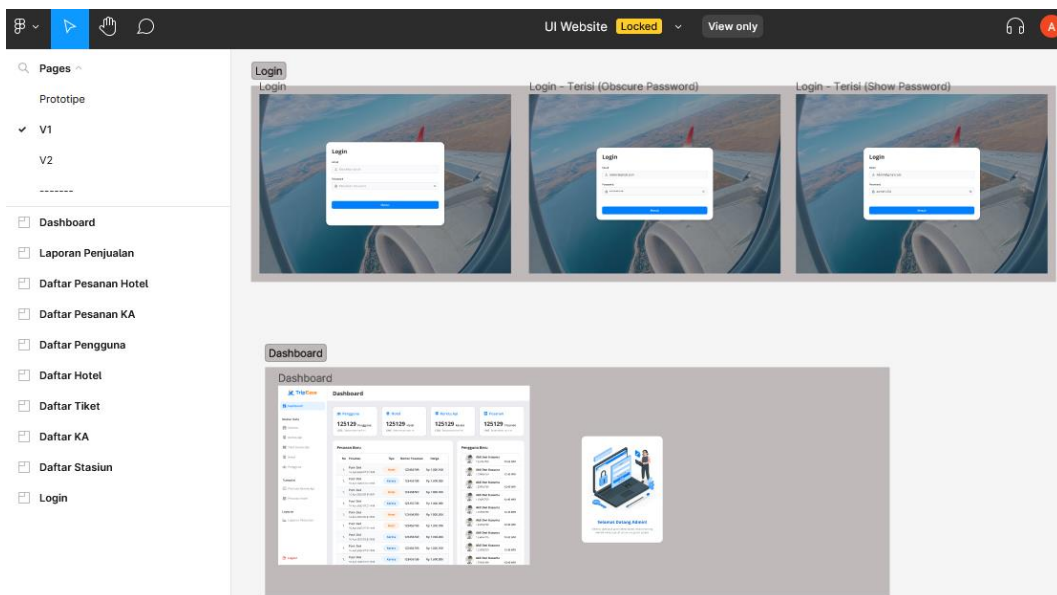
Setelah membentuk *timeline* kegiatan proyek, kami melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada pihak mentor dan tim ahli untuk meminta saran, masukan serta arahan untuk pengerjaan proyek ke depannya. Setelah itu, penulis beserta tim berlanjut kepada pelaksanaan pengerjaan proyek.

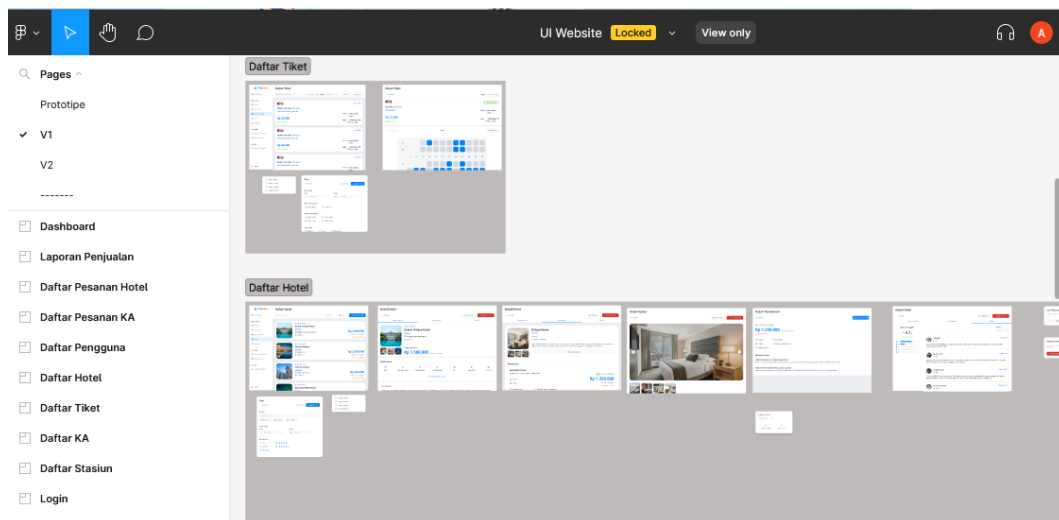
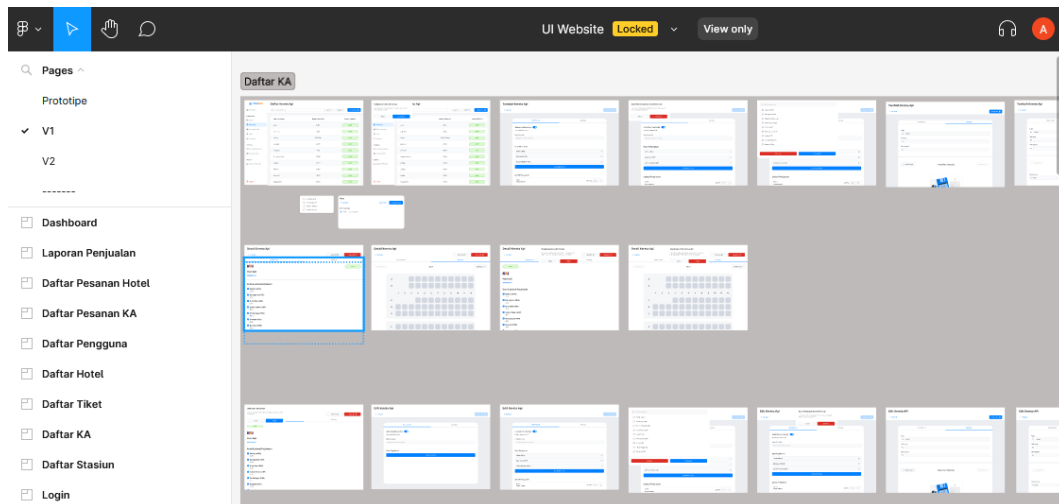
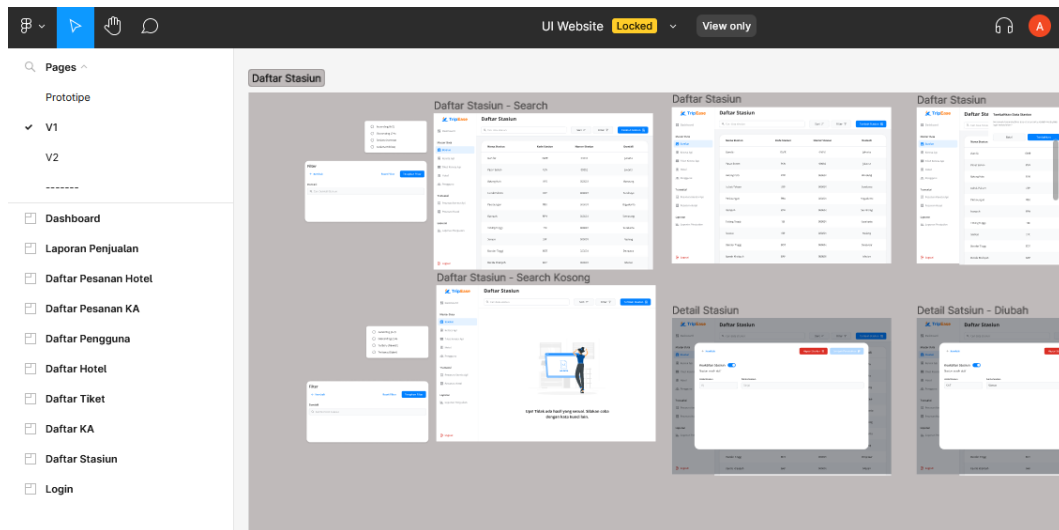
3.3.3 Pelaksanaan Pengerjaan Proyek

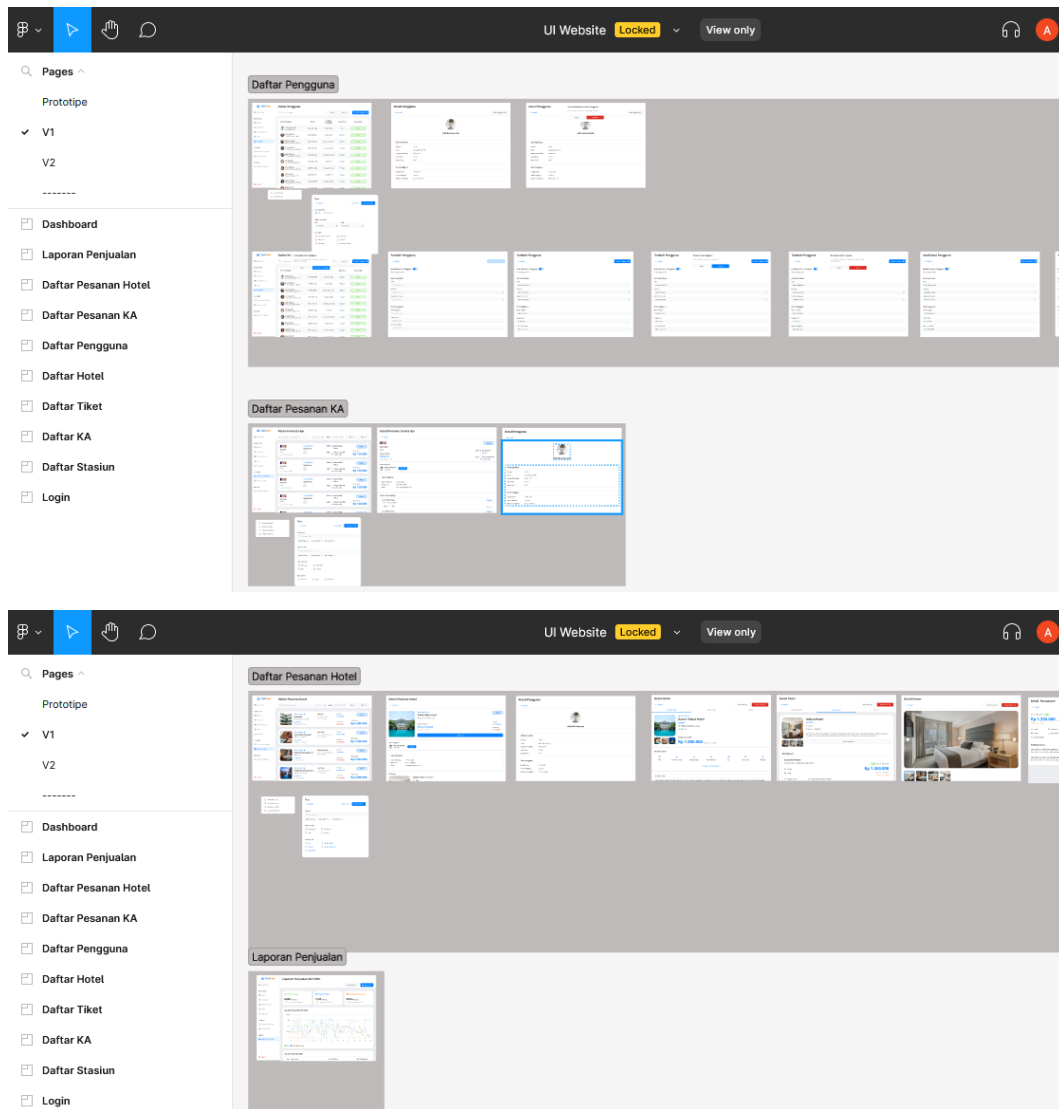
Dalam pelaksanaan pengerjaan proyek, tim Tripase melakukan pencatatan saran pengembangan dari aplikasi Tripase, penulis adalah Ketua Project dari tim Tripase yang akan mengkoordinir semua teknis lingkup pekerjaan proyek, memastikan deliverables sesuai kebutuhan bisnis dan product scope yang disampaikan pada sosialisasi capstone project, memastikan proyek selesai tepat waktu dan memantau progress pekerjaan tim proyek, memimpin dan memastikan proyek berjalan sesuai dengan target. Penulis bekerja sama dengan tim Tripase 20 orang (termasuk Penulis).



3.3.4 Desain Aplikasi Tripase







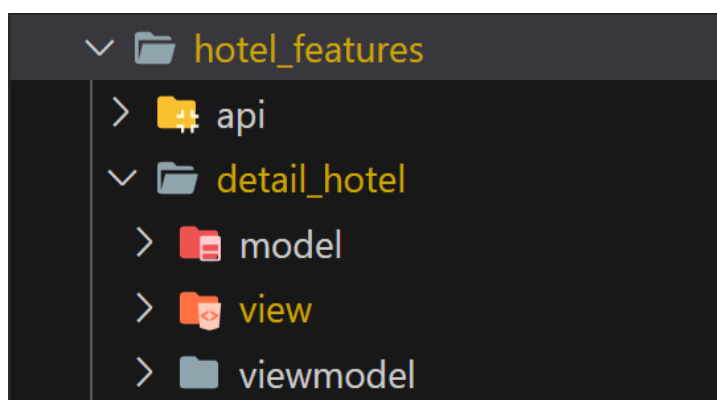
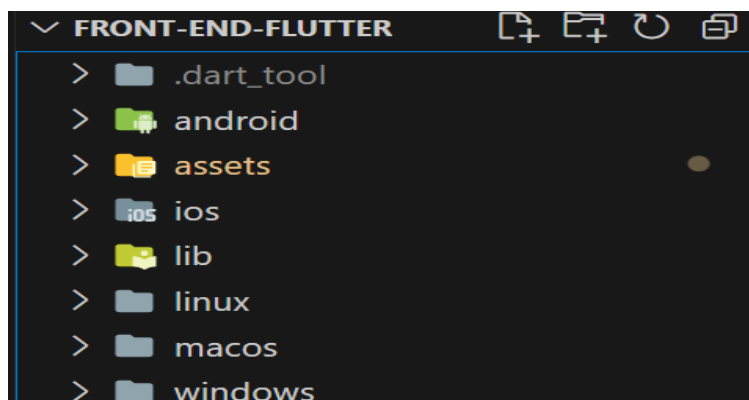
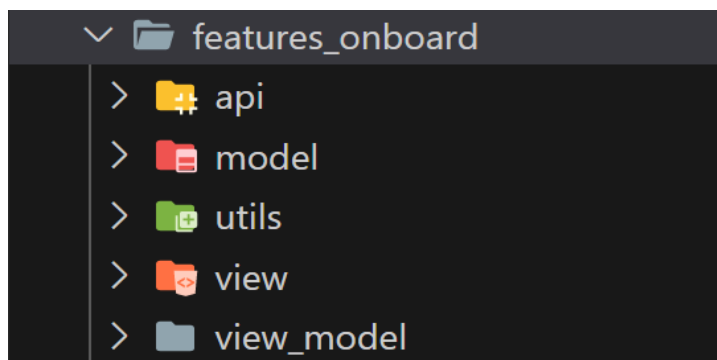
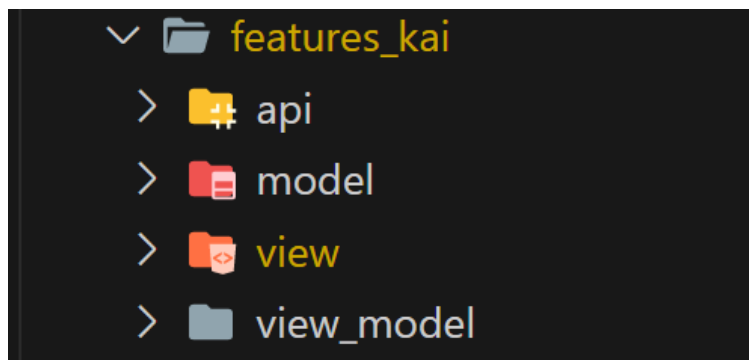
3.3.5 Pembuatan Aplikasi Tripase

- Folder Structure Tim Front-end Flutter (Mobile App)

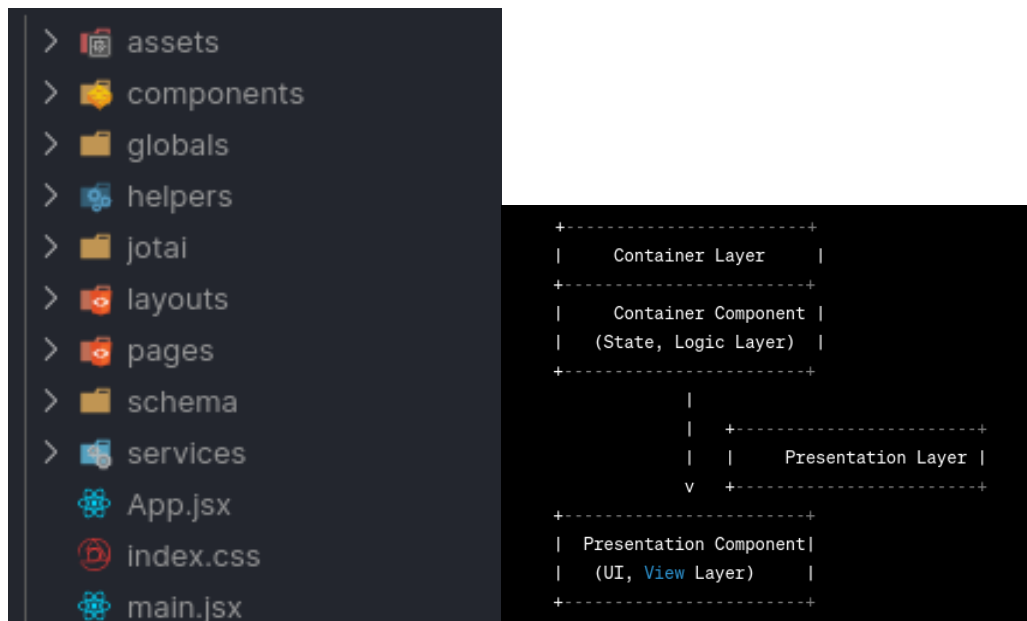
Dalam pengembangan front-end Flutter, folder structure dapat diatur untuk memisahkan kode menjadi bagian-bagian yang terorganisir dengan baik. Berikut adalah penjelasan folder structure yang umum digunakan, termasuk folder untuk API, models, view, dan viewmodel:

1. lib/: Ini adalah direktori utama yang berisi kode sumber utama aplikasi Flutter. Direktori ini biasanya berisi file-file utama seperti main.dart dan direktori lain yang mengatur komponen aplikasi.
2. lib/api/: Direktori ini berisi kelas-kelas yang bertanggung jawab untuk berinteraksi dengan API atau sumber data eksternal lainnya. File-file di sini biasanya berisi metode-metode untuk melakukan permintaan HTTP, mengirim data, atau menerima respons dari API. Struktur folder dalam direktori ini dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan proyek.
3. lib/models/: Direktori ini berisi definisi-definisi model data yang digunakan dalam aplikasi. Model ini mewakili entitas-entitas dalam aplikasi seperti pengguna, produk, atau pesanan. Setiap model biasanya berisi properti-properti yang relevan dan mungkin juga metode-metode bantu atau metode untuk memformat atau memvalidasi data.
4. lib/view/: Direktori ini berisi file-file yang mewakili tampilan atau antarmuka pengguna. Setiap file di sini biasanya berisi widget-widget yang menggambarkan bagaimana tampilan akan ditampilkan kepada pengguna. Widget-widget ini dapat berupa halaman, komponen UI, atau bagian-bagian lain yang dapat digunakan kembali.
5. lib/viewmodel/: Direktori ini berisi file-file yang berisi logika bisnis atau logika tampilan yang terkait dengan tampilan. Viewmodel bertanggung jawab untuk memproses data, menerapkan logika bisnis, dan mengelola interaksi antara tampilan dan model. File-file dalam direktori ini biasanya berisi kelas-kelas yang berfungsi sebagai bridge antara tampilan dan model.

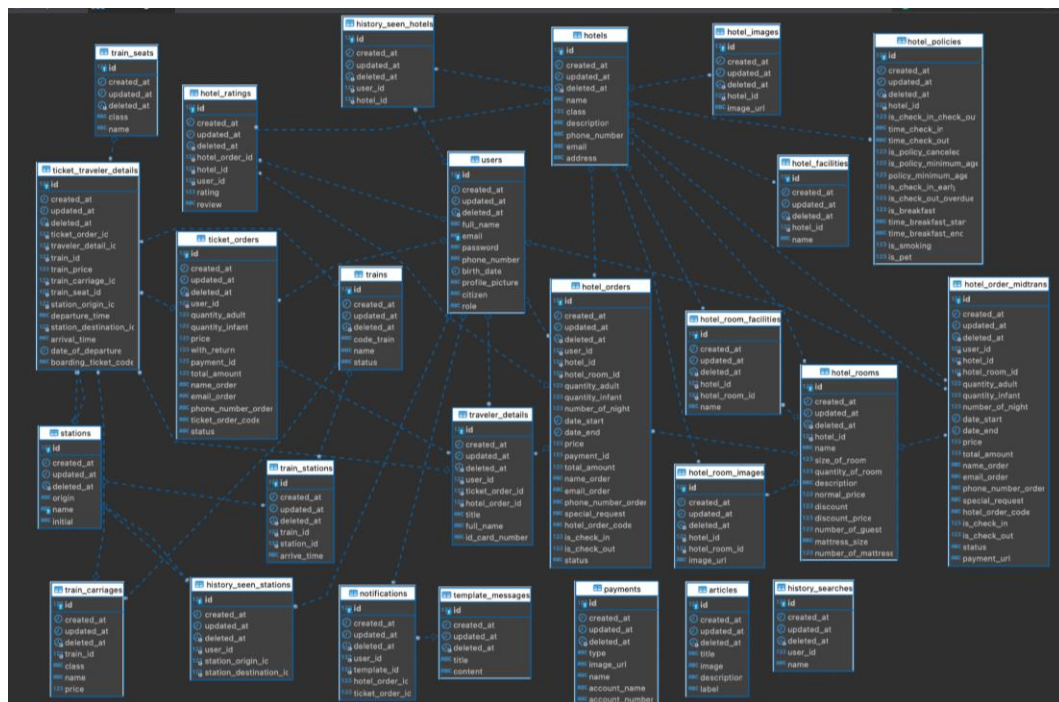
Struktur folder di atas adalah contoh umum yang dapat diikuti dalam pengembangan front-end Flutter. Namun, penting untuk dicatat bahwa struktur folder dapat disesuaikan dengan kebutuhan proyek dan preferensi tim. Prinsip utama adalah membagi kode menjadi bagian yang terorganisir dengan baik, memisahkan tanggung jawab, dan mempermudah pemeliharaan dan pengembangan aplikasi.



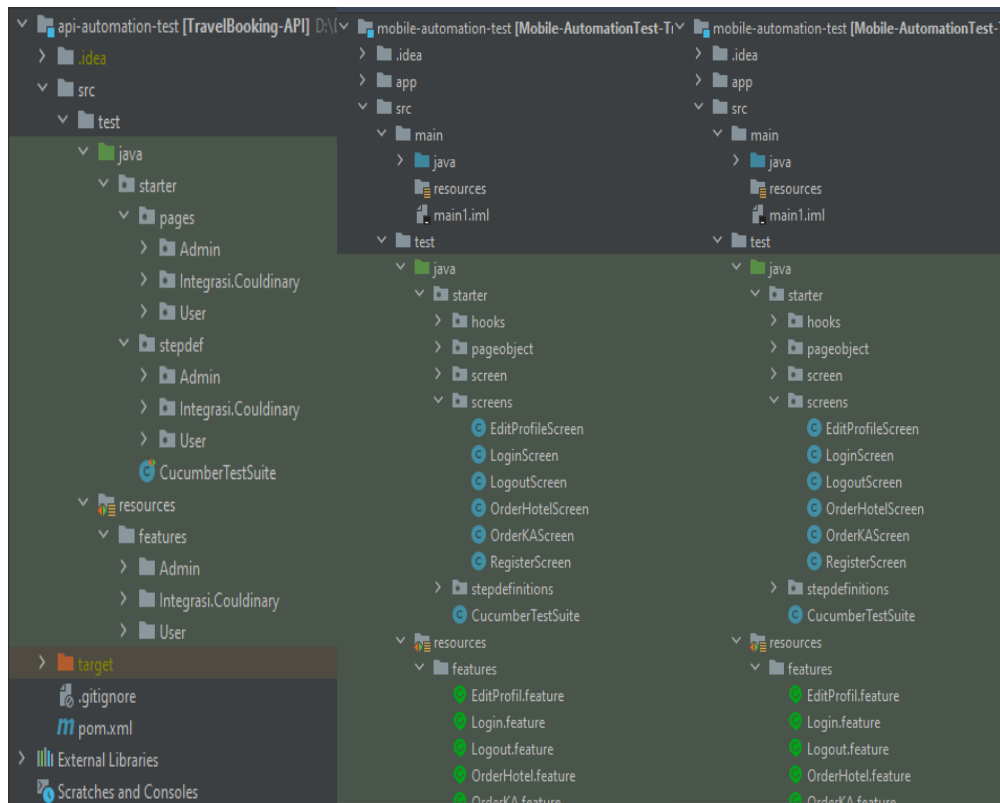
- Folder Structure Tim Front-end React (Website)



- Desain ERD (Entity Relationship Diagram)



- Folder Structure Tim Quality Engineer



3.3.6 Pembuatan Test Plan dan Test Run Aplikasi Triphase

Test Plan : Test Plan adalah dokumen yang mendefinisikan strategi dan pendekatan pengujian untuk aplikasi. Ini mencakup rincian tentang bagaimana pengujian akan dilakukan, ruang lingkup pengujian, sumber daya yang diperlukan, jadwal, dan metrik pengukuran keberhasilan pengujian. Test Plan juga berisi deskripsi pengujian berdasarkan skenario, skrip, atau kasus pengujian yang telah disusun sebelumnya. Hal ini membantu tim pengujian untuk memiliki panduan yang jelas dan terorganisir saat melakukan pengujian aplikasi. Di Qase.io, Anda dapat membuat Test Plan dengan mendefinisikan langkah-langkah pengujian dan skenario pengujian secara terstruktur.

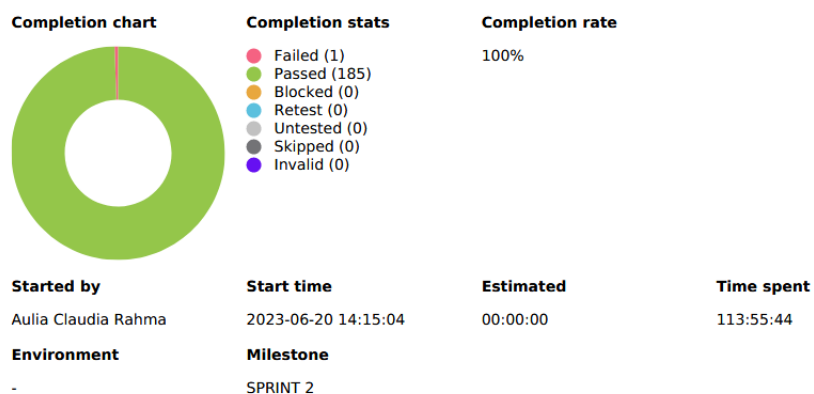
Test Run : Test Run adalah eksekusi aktual dari serangkaian pengujian yang telah ditentukan dalam Test Plan. Ini adalah proses di mana tim pengujian secara sistematis menjalankan kasus pengujian untuk menguji berbagai fitur dan fungsi aplikasi. Test Run di Qase.io memungkinkan Anda mengatur dan melacak status

pengujian, mengelola bug dan isu yang ditemukan, serta melacak keberhasilan dan kemajuan pengujian. Anda dapat menambahkan catatan dan bukti pengujian seperti tangkapan layar atau log untuk mendukung laporan pengujian.

Dengan menggunakan Qase.io, dapat membuat Test Plan untuk merencanakan pengujian dan mengatur Test Run untuk menjalankan pengujian yang telah ditentukan. Qase.io juga menyediakan fitur kolaborasi yang memungkinkan anggota tim bekerja bersama dalam mengatur, melacak, dan melapor hasil pengujian secara efisien. Berikut adalah hasil test run berdasarkan test plan yang sudah dibuat untuk melakukan pengujian pada platform API :

Test run 2023/05/26

melakukan pengujian api automation dan pengujian manual pada swagger berikut
<https://api.tripease.my.id/swagger/index.html#/User%20-%20Account>



Berikut adalah hasil test run berdasarkan test plan yang sudah dibuat untuk melakukan pengujian pada platform Website :

Test run 2023/06/09 - 2023/06/25

API automation test dan manual test semua fitur pada website berikut <https://tripease-admin.vercel.app/>

Completion chart



Completion stats

- Failed (0)
- Passed (56)
- Blocked (0)
- Retest (0)
- Untested (0)
- Skipped (0)
- Invalid (0)

Completion rate

100%

Started by

Aulia Claudia Rahma

Start time

2023-06-19 12:37:53

Estimated

00:00:00

Time spent

23:20:16

Environment

Production

Milestone

SPRINT 4 (TESTING WEB
TRAVEL BOOKING)

Berikut adalah hasil test run berdasarkan test plan yang sudah dibuat untuk melakukan pengujian pada platform Mobile :

Test run 2023/06/25

Melakukan pengujian pada mobile app travel booking

Completion chart



Completion stats

- Failed (0)
- Passed (34)
- Blocked (0)
- Retest (0)
- Untested (0)
- Skipped (0)
- Invalid (0)

Completion rate

100%

Started by

Aulia Claudia Rahma

Start time

2023-06-25 07:42:58

Estimated

00:00:00

Time spent

00:19:52

Environment

-

Milestone

-

3.3.7 Pengujian Manual dan Pengujian Automation Aplikasi Tripase

Proses pengujian aplikasi dilakukan dengan memastikan bahwa semua sub komponen berhasil terproses, berfungsi sebagaimana mestinya untuk memberikan hasil yang diharapkan dan sistem yang digunakan nantinya dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang disepakati dalam project charter. Hasil pengujian aplikasi

diinformasikan ke dalam bentuk dokumen hasil pengujian aplikasi Tripase yang akan diserahkan kepada tim Tripase yang nantinya dapat dilakukan perbaikan maupun improvement untuk di batch selanjutnya.

Metode Black Box Testing merupakan metode pengujian untuk menemukan defect dan fungsional aplikasi tanpa mengetahui struktur pengkodean. Black Box Testing berfokus pada requirement dan spesifikasi aplikasi. Pengujian perangkat lunak black box didesain untuk memastikan bahwa semua kebutuhan telah terpenuhi dalam sistem yang sudah dibuat. Black Box Testing didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh klien. Black box testing lebih menguji ke UI dari aplikasi agar mudah digunakan oleh Klien.

Tipe pengujian yang dilakukan adalah tipe Functional Testing dan Non Functional Testing. Functional Testing adalah pengujian aplikasi mengenai kebutuhan yang harus diberikan oleh aplikasi tentang bagaimana aplikasi berinteraksi terhadap input, dan bagaimana aplikasi seharusnya berperilaku dalam suatu kondisi atau situasi tertentu. Singkatnya, functional testing lebih berfokus terhadap proses dan tampilan sistem. Salah satu jenis pengujian dari functional testing yang dilakukan pada sistem aplikasi Tripase ini yaitu Unit Testing. Unit Testing adalah tingkat pengujian perangkat lunak di mana unit / komponen individu dari suatu perangkat lunak diuji. Tujuannya adalah untuk memvalidasi bahwa setiap unit perangkat lunak berfungsi seperti yang dirancang. Non-functional testing merupakan suatu pengujian yang tidak secara langsung menggambarkan layanan spesifik dalam aplikasi. Non-functional testing aplikasi lebih menggambarkan seberapa bagus suatu perangkat lunak atau sistem terhadap development process, standard, dan waktu. Non-functional testing merupakan pengujian yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh aplikasi. Non-functional testing juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi aplikasi, dan lain-lain.

Tools yang digunakan untuk automation testing :

Case

Qase.io adalah perangkat pendukung yang dapat digunakan untuk manajemen pengujian dan pelacakan bug yang dirancang untuk membantu tim developer aplikasi dan tim QA dalam memudahkan proses pengujian dan pelacakan bug pada proyek.

Trello

Trello adalah sebuah alat manajemen proyek berbasis web yang digunakan untuk mengatur tugas dan proyek secara visual dengan menyediakan board, list, dan card.

Maven

Maven merupakan build automation tool yang berfungsi untuk mengelola proyek-proyek perangkat lunak dan memudahkan pengembang untuk mengatur dependensi,

IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA merupakan sebuah tools untuk membantu dalam penulisan kode (code editor)

Serenity

Serenity adalah sebuah framework pengujian untuk aplikasi Java. Serenity dapat digunakan untuk menguji aplikasi Java berbasis web dan desktop.

Postman

Postman

Postman adalah sebuah alat pengembangan API (Application Programming Interface) yang memungkinkan pengembang untuk membangun, menguji, dan memantau API dengan mudah.

Android Studio

Dalam pengujian mobile ini diperlukan tools android studio untuk menjalankan emulator/virtual devices berbentuk mobile.

Appium Desktop

Appium Server bekerja dengan menggunakan protokol WebDriver, yang memungkinkan pengembang untuk mengendalikan aplikasi pada perangkat secara otomatis

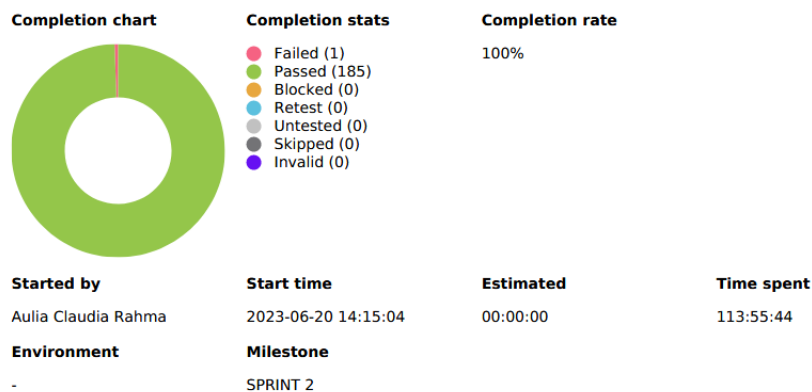
Appium Inspector

Appium Inspector adalah perangkat pendukung untuk menemukan locator pada elemen aplikasi mobile yang terkoneksi menggunakan appium desktop.

Hasil pengujian aplikasi Tripase functional testing platform API :

Test run 2023/05/26

melakukan pengujian api automation dan pengujian manual pada swagger berikut
<https://api.tripease.my.id/swagger/index.html#/User%20-%20Account>



CATAPI-1 / USER - ACCOUNT

POST - Login with valid endpoint

Status	Time spent	Assignee
Passed	112:35:09	Aulia Claudia Rahma

Results

Result 1

Status	Time spent	User	Defects	
Passed	112:35:09	Aulia Claudia Rahma	-	
Finish time				
2023-06-25 06:50:22				
Scenario				
#	Step	Comment	Attachments	Status
1	Given user has endpoint post new user login			Passed
2	When user send request for create new user login			Passed
3	Then login user get status code 200			Passed
4	And I receive valid data for new login			Passed

POST - Login with invalid endpoint

Status	Time spent	Assignee
Passed	01:05:31	Aulia Claudia Rahma

Results**Result 1**

Status	Time spent	User	Defects	
Passed	01:05:31	Aulia Claudia Rahma	-	
Finish time				
2023-06-25 06:50:09				
Scenario				
#	Step	Comment	Attachments	Status
1	Given	user has invalid endpoint post new user login		Passed
2	When	user send request to invalid endpoint for create new user login		Passed
3	Then	user get error status code 404		Passed

POST - Login with valid endpoint and invalid request

Status	Time spent	Assignee
Passed	00:00:09	Aulia Claudia Rahma

Results**Result 1**

Status	Time spent	User	Defects	
Passed	00:00:09	Aulia Claudia Rahma	-	
Finish time				
2023-06-25 06:50:02				
Scenario				
#	Step	Comment	Attachments	Status
1	Given user has valid endpoint post new user login			Passed
2	When user send invalid request to for create new user login			Passed
3	Then user see error status code 400			Passed
4	And I receive valid response message			Passed

POST - Register with valid endpoint

Status	Time spent	Assignee
Passed	00:00:08	Aulia Claudia Rahma

Results

Result 1

Status	Time spent	User	Defects
Passed	00:00:08	Aulia Claudia Rahma	-
Finish time			
2023-06-25 06:50:30			

Scenario

#	Step	Comment	Attachments	Status
1	Given user has endpoint post new user register			Passed
2	When user send request for create new user register			Passed
3	Then user get status code 201			Passed
4	And i receive valid data for new account			Passed

POST - Register with valid endpoint and email existing

Status	Time spent	Assignee
Passed	00:00:06	Aulia Claudia Rahma

Results

Result 1

Status	Time spent	User	Defects
Passed	00:00:06	Aulia Claudia Rahma	-
Finish time			
2023-06-25 06:50:39			

Scenario

#	Step	Comment	Attachments	Status
1	Given user has endpoint post new user register			Passed
2	When user send request with existing email			Passed
3	Then user see status code 400			Passed
4	And i receive valid error message			Passed

3.4 Hasil Pengerjaan Project

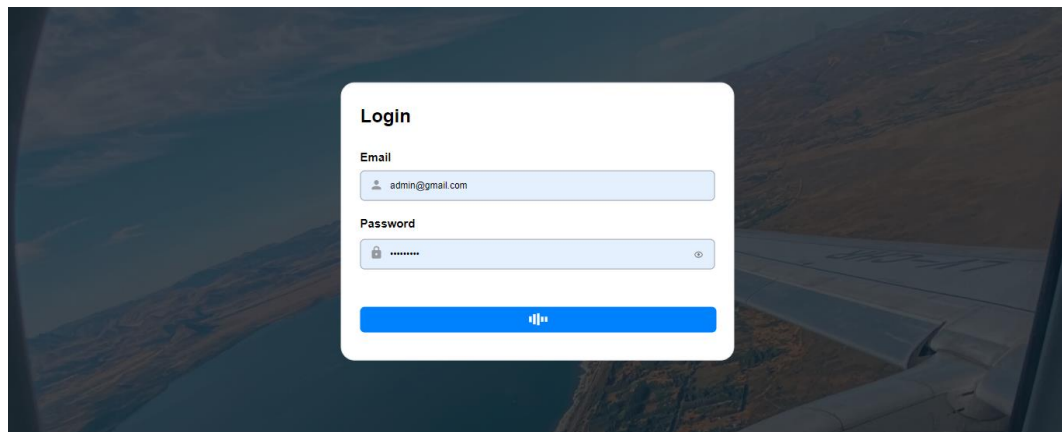
Link hasil deployment API Swagger :

<https://api.tripease.my.id/swagger/index.html#>

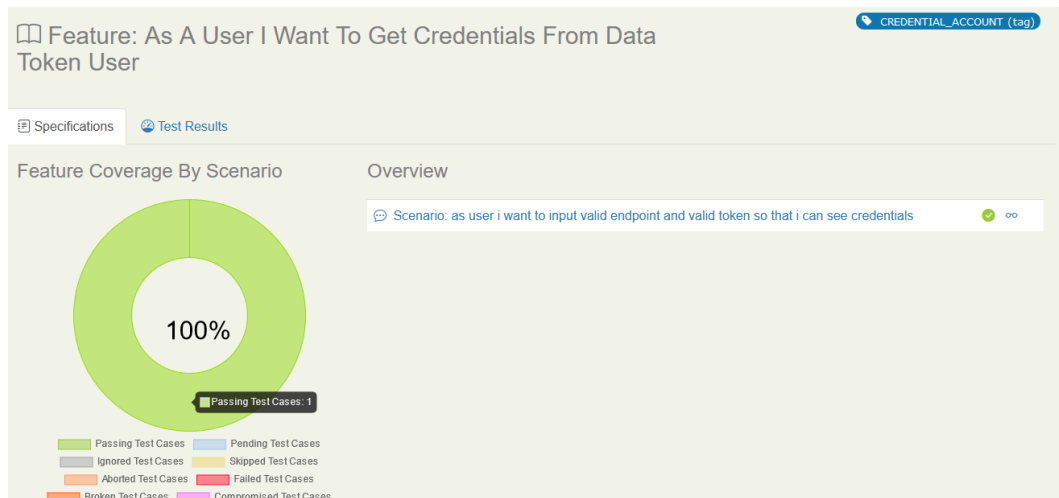
Admin - Article	▼
Admin - Dashboard	▼
Admin - Hotel	▼
Admin - Hotel Room	▼
Admin - Order	▼
Admin - Payment	▼
Admin - Station	▼
Admin - Train	▼
Admin - Train Carriage	▼
Admin - User	▼
User - Account	▼
Cloudinary	▼
User - Train	▼
User - History Search	▼
User - Order	▼

Link hasil deployment Website :

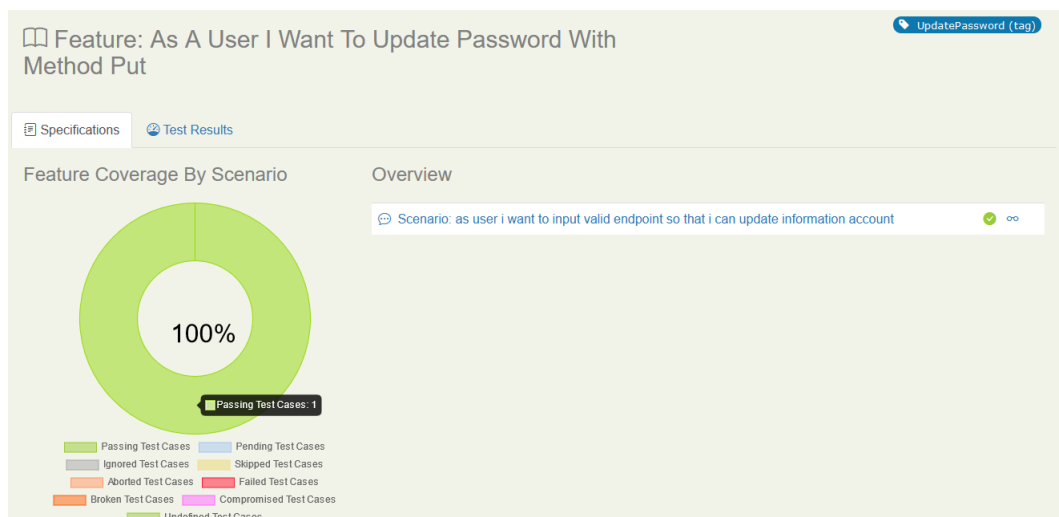
<https://tripease-admin.vercel.app/>



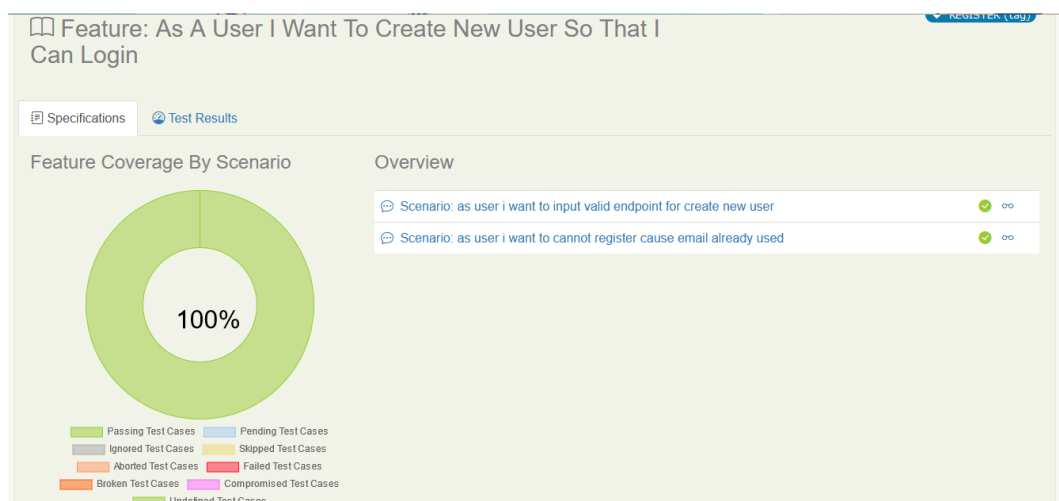
Hasil Pengujian API - Get Credential Account



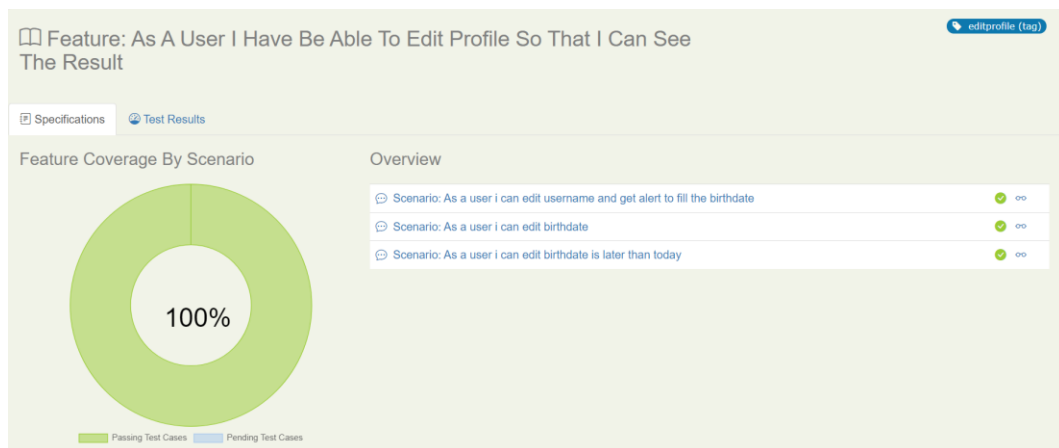
Hasil Pengujian API - Put Update Password Account



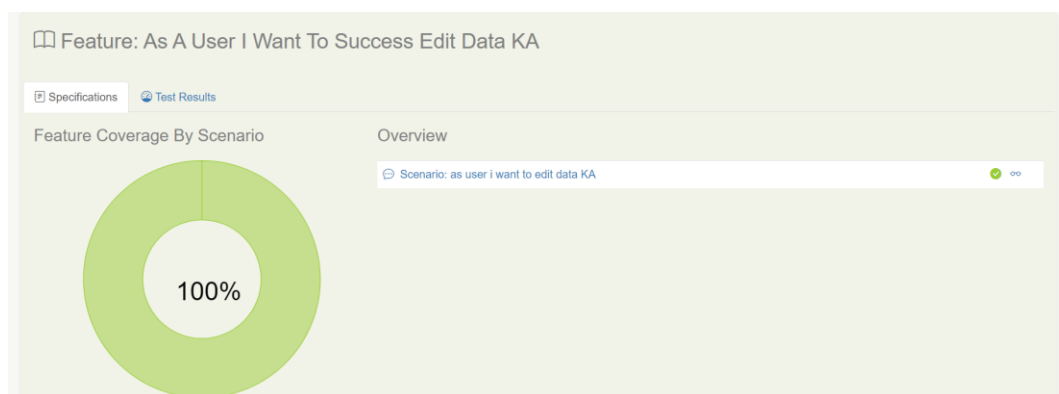
Hasil Pengujian API - Post Create New Account



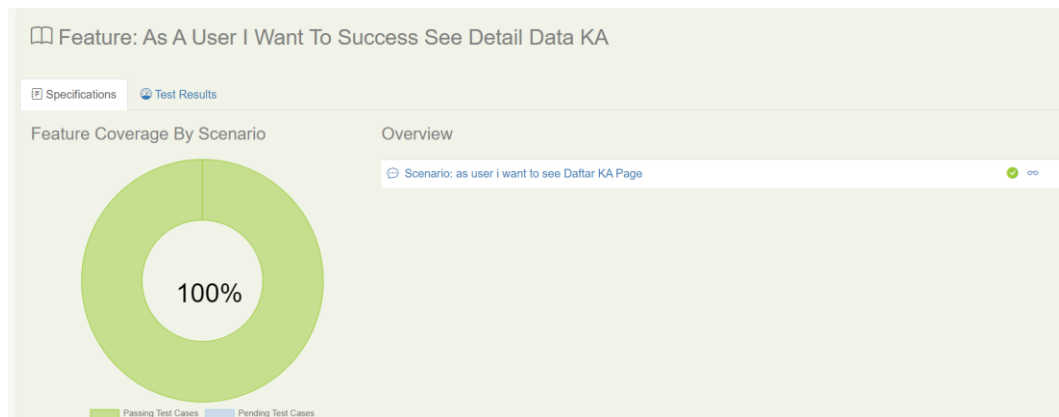
Hasil Pengujian Mobile App - Edit Profile



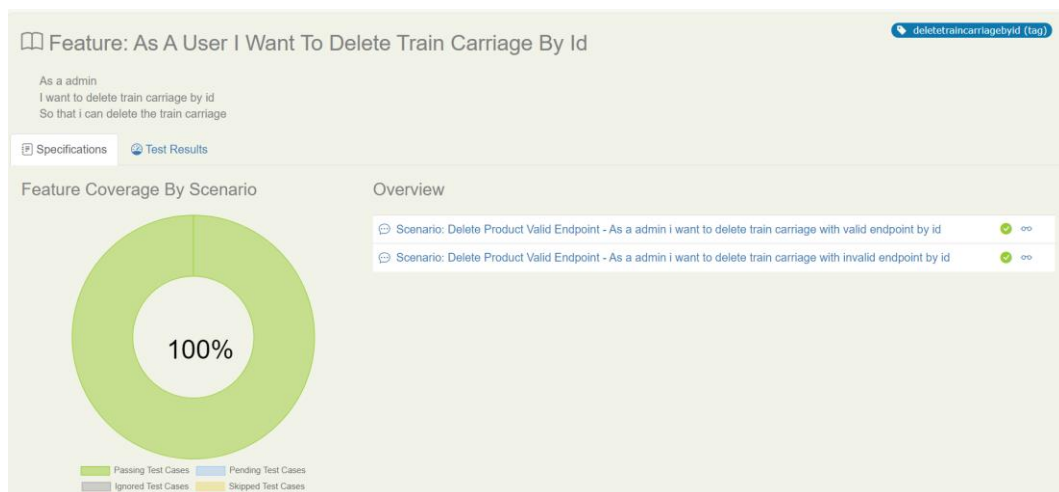
Hasil Pengujian Website - Edit Data Kereta Api



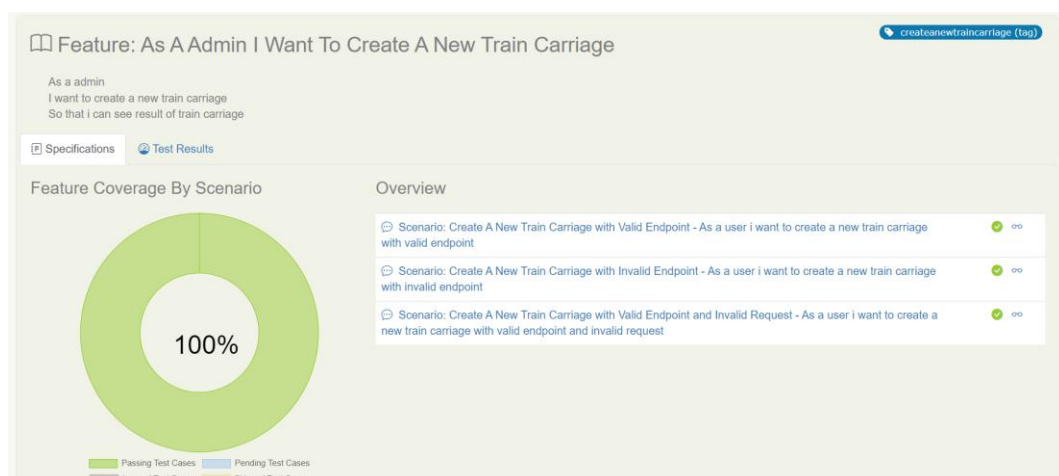
Hasil Pengujian Website - Lihat Detail Data Kereta Api



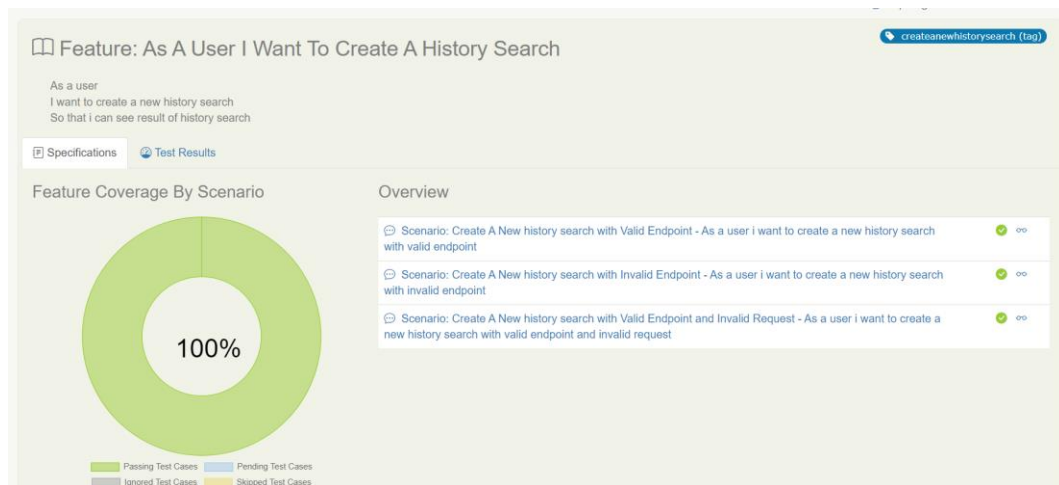
Hasil Pengujian API - Delete Train Carriage By ID



Hasil Pengujian API - Post Create New Train Carriage



Hasil Pengujian API - Post Create a History Search



3.5 Tindak Lanjut

Hasil yang diperoleh selama menjalankan project MSIB di organisasi Mitra MSIB yaitu membuat sebuah aplikasi travel booking yang dikembangkan oleh tim Studi Independen. Aplikasi Tripase ini berisikan proses order Kereta Api dan order penginapan Hotel.. Hasil tersebut sangat berkaitan dengan tujuan: Kegiatan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT Stechoq Robotika Indonesia yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan mahasiswa-mahasiswa yang terlibat agar memiliki daya saing pada dunia industri seiring perkembangan dunia industri 4.0. Peserta diberikan pengalaman aktual untuk terlibat secara langsung dalam mengerjakan proyek-proyek yang berbasis kebutuhan industri dengan arahan dari

mentor-mentor yang berkompetensi dalam bidangnya. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat menciptakan sebuah inovasi tepat guna yang dapat bermanfaat bagi industri yang berkaitan dan memiliki nilai jual serta memberikan kesempatan bagi para peserta untuk terlibat pada perusahaan atau bahkan mampu mengolah ide hingga membuat startup-nya sendiri.

Proyek Aplikasi Tripase ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut diantaranya :

Nama Fitur	Keterangan Fitur
Sign Up	Registrasi pembuatan akun baru bagi pengguna yang belum memiliki akun
Pilihan bahasa	Fitur ini membantu pengguna untuk memilih bahasa yang akan digunakan dan mampu memberi keleluasaan untuk pengguna dalam melakukan kustomisasi bahasa
Pembayaran	Fitur ini memudahkan pengguna untuk membayar semua pemesanan, invoice dan bukti pembayaran menggunakan soft file itu bisa mengurangi penggunaan kertas berlebih
Bagian item ditambah format "."	Pada jumlah item ditambah format titik untuk penulisan angka, contoh "1.000" agar memudahkan untuk digunakan
[Fitur Termin Pembayaran] "Pembayaran" pada monitoring item	Terdapat keterangan pemesanan sudah lunas atau masih dp
Foto dan harga Produk	Untuk meningkatkan daya saing produk

Laporan penjualan	Untuk membuat rekap penjualan secara otomatis untuk memudahkan pekerjaan
Tipe Format file dan Maks ukuran file	Untuk mengoptimalkan pada saat upload file
Pusat bantuan	Sebagai bantuan jika aplikasi ERCON mengalami error/bugs
Perbedaan warna bagian capaian	Untuk melihat progress capaian yang dipesan sudah sampai mana
Notification deadline pemesanan	Aplikasi diberikan notifikasi sebagai tanda pengingat
Live chat	Fitur chat yang real time untuk memudahkan komunikasi antarpengguna dan antar supplier ke admin tanpa harus keluar aplikasi untuk mengkonfirmasi kesalahan dan keterlambatan pesanan
Alamat Pengiriman Produk	Untuk memudahkan perusahaan yang akan mengirimkan produk ke alamat yang berbeda dengan perusahaan yang melakukan PO
Konfirmasi log out	Untuk meminimalkan terjadinya lupa akun
Detail Email perusahaan yang terdaftar	Untuk alternatif lain kontak perusahaan

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Melalui program Studi Independen di PT Alterra Academy MSIB Kampus Merdeka, mahasiswa memiliki fleksibilitas untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berbeda dari perkuliahan konvensional. Disini mahasiswa diberi kesempatan untuk memilih dan menempatkan dirinya pada perusahaan atau mitra yang turut andil dalam program Studi Independen. Tersedia berbagai mitra salah satunya PT. Alterra Academy yang telah memberikan kesempatan pada sekian ratus mahasiswa untuk dapat melakukan Studi Independen.

Program Studi Independen menyediakan beragam materi pembelajaran yang sesuai dengan minat dan latar belakang mahasiswa. Dalam kesempatan ini, tim penulis yang memiliki minat di bidang Quality Assurance (QA) memilih materi QA dan Testing sebagai fokus program Studi Independen. Mahasiswa belajar melalui kombinasi pembelajaran sinkronus dan asinkronus, menggunakan Learning Management System (LMS) untuk mengakses materi pembelajaran dan berinteraksi melalui diskusi dan kolaborasi dengan rekan mahasiswa dan mentor.

Dalam konteks ini, tim penulis bekerja sama dengan PT Alterra Academy sebagai mitra untuk program Studi Independen. PT Alterra Academy menyediakan panduan, mentorship, dan dukungan yang diperlukan untuk mahasiswa menjalankan program Studi Independen dengan baik. Melalui kerjasama ini, mahasiswa dapat memperoleh pengalaman praktis dalam lingkungan nyata dan mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja.

Dalam tim penulis, proyek yang dikerjakan adalah kolaborasi dengan mahasiswa program magang yang memiliki minat yang sama dalam bidang Quality Assurance. Proyek yang ditangani adalah pengembangan aplikasi berbasis web, API, dan

mobile untuk Aplikasi Tripease . Tim penulis bertanggung jawab untuk mengawasi dan melaksanakan aspek Quality Assurance (QA) dalam pengembangan aplikasi ini. Mereka melakukan pengujian, pemantauan kualitas, dan memastikan bahwa aplikasi ini memenuhi standar yang ditetapkan.

Melalui program Studi Independen di PT Alterra Academy MSIB Kampus Merdeka, mahasiswa dengan minat di bidang Quality Assurance (QA) memiliki kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan QA yang mereka pelajari dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya. Program ini memberikan pengalaman berharga dalam kolaborasi tim, pengembangan proyek, dan penggunaan teknologi terkini dalam konteks QA. Dengan bimbingan mentor dan dukungan PT Alterra Academy, mahasiswa dapat memperoleh pembelajaran yang efektif dan mempersiapkan diri untuk karir di industri teknologi dengan fokus pada QA.

Berdasarkan semua tahapan yang dilakukan selama program Studi Independen di PT Alterra Academy MSIB Kampus Merdeka, dengan fokus pada Quality Testing dan Quality Assurance, serta pengalaman penulis dalam bidang Manual Testing dan Automation Testing, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Quality Testing dan Quality Assurance:

Program Studi Independen memberikan penekanan pada pentingnya Quality Testing dan Quality Assurance dalam pengembangan perangkat lunak. Melalui program ini, mahasiswa diberikan pemahaman tentang pentingnya menguji dan memastikan kualitas produk atau aplikasi sebelum dirilis ke pasar. Quality Testing dan Quality Assurance menjadi elemen penting dalam memastikan kesesuaian, kinerja, dan kehandalan sebuah produk.

2. Manual Testing:

Selama program Studi Independen, penulis memiliki kesempatan untuk belajar dan mengembangkan keterampilan dalam Manual Testing. Manual Testing melibatkan pengujian secara manual terhadap fitur-fitur, fungsionalitas, dan keberfungsian sebuah produk atau aplikasi. Penulis melakukan pengujian langsung dengan menjalankan skenario pengujian, mengidentifikasi bug, dan memastikan produk atau aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

3. Automation Testing:

Selain Manual Testing, penulis juga terlibat dalam pengembangan Automation Testing. Automation Testing melibatkan penggunaan perangkat lunak dan skrip otomatis untuk melakukan pengujian secara efisien dan akurat. Dalam program Studi Independen, penulis belajar menggunakan berbagai alat dan bahasa pemrograman untuk mengembangkan skrip otomatis dan mengotomatiskan proses pengujian. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengujian dalam pengembangan perangkat lunak.

Dalam konteks Studi Independen di PT Alterra Academy MSIB Kampus Merdeka, penulis menemukan beberapa kesimpulan terkait pengalaman dalam bidang Quality Testing dan Quality Assurance. Antara lain:

- Kegiatan Studi Independen memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang Quality Testing dan Quality Assurance dalam lingkungan kerja nyata.
- Kolaborasi antardisiplin ilmu sangat penting dalam pengembangan produk atau aplikasi yang inovatif. Dalam program ini, penulis bekerja sama dengan mahasiswa dari berbagai latar belakang dan keilmuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.
- Proses pembelajaran yang digunakan dalam program ini adalah Project-Based Learning, di mana penulis bekerja pada proyek pengembangan

perangkat lunak yang melibatkan tahapan Quality Testing dan Quality Assurance.

Melalui program Studi Independen ini, penulis dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang Quality Testing, Quality Assurance, Manual Testing, dan Automation Testing serta menerapkannya dalam pengembangan produk atau aplikasi. Hal ini memberikan bekal yang berharga untuk mempersiapkan diri dalam karir di bidang Quality Assurance dan pengujian perangkat lunak.

4.2 Saran

Dalam konteks bidang Quality Assurance (QA) dalam pelaksanaan program MSIB di organisasi mitra, seperti PT Alterra Academy MSIB Kampus Merdeka, serta substansi atau topik yang digeluti selama menjalankan program MSIB, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan:

Pelaksanaan MSIB di Organisasi Mitra:

- Perlu meningkatkan komunikasi antara mentor pembelajaran dan mahasiswa. Komunikasi yang efektif akan membantu memastikan pemahaman yang lebih baik tentang tugas, proyek, dan tujuan program MSIB. Jika terdapat kebutuhan khusus atau pertanyaan dari mahasiswa, penting untuk menyediakan saluran komunikasi yang efisien dan responsif.
- Menambah jadwal FGD (Focus Group Discussion) sebagai tambahan penjelasan materi. FGD dapat membantu mahasiswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang diajarkan. Hal ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengalaman dengan mentor dan sesama mahasiswa.
- Mengatur kapasitas pemberian tugas dengan durasi penyelesaian yang lebih terencana. Penting untuk memberikan tugas yang memadai sesuai dengan jangka waktu yang diberikan. Menghindari penugasan yang terlalu padat dengan batas waktu yang ketat dapat membantu mengurangi tekanan dan memberikan kesempatan yang cukup bagi mahasiswa untuk menyelesaikan tugas dengan baik.

Substansi atau Topik yang Digeluti selama Program MSIB:

- Memperluas cakupan materi terkait Quality Assurance (QA). Menyediakan materi yang komprehensif tentang konsep dan praktik QA yang berlaku dalam industri perangkat lunak. Termasuk di dalamnya adalah penekanan pada metodologi dan strategi pengujian, pengelolaan risiko, dan standar kualitas yang relevan.
- Memberikan pelatihan dan penekanan pada teknik manual testing dan automation testing. Mengajarkan mahasiswa tentang teknik pengujian manual, termasuk perencanaan pengujian, pembuatan skenario pengujian, identifikasi bug, dan pelaporan hasil pengujian. Selain itu, memberikan pemahaman tentang pengembangan dan implementasi pengujian otomatis dengan menggunakan alat dan teknologi yang relevan.
- Fokus pada kualitas perangkat lunak dan peningkatan proses. Menyediakan pengetahuan tentang kerangka kerja pengujian, pengelolaan defek, analisis kegagalan, dan pengoptimalan proses QA secara keseluruhan. Mengajarkan metode dan teknik untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan memperbaiki proses jika diperlukan.
- Mendorong pemahaman tentang prinsip-prinsip pengujian yang inklusif dan pengujian aksesibilitas. Menekankan pentingnya memastikan bahwa perangkat lunak dapat diakses dan digunakan oleh semua pengguna, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Memberikan pengetahuan tentang pengujian aksesibilitas dan pengujian pengalaman pengguna (user experience) untuk mencapai kualitas produk yang lebih baik.

Dengan menerapkan saran-saran ini, pelaksanaan MSIB di bidang QA di organisasi mitra dapat lebih optimal dan substansi atau topik yang digeluti selama program MSIB dapat mempersiapkan mahasiswa dengan baik dalam menghadapi tantangan dan tuntutan dalam dunia Quality Assurance dan pengujian perangkat lunak.

Manusia adalah makhluk yang tidak sempurna sehingga memungkinkan untuk terjadi kesalahan serta kekurangan selama kehidupan. Sama halnya dalam kegiatan

Magang dan Studi Independen Bersertifikat, khususnya di PT Alterra Academy. Berdasarkan hasil pembahasan serta kesimpulan yang dibuat, penulis membuat beberapa saran untuk pihak terkait.

Pertama, untuk Kemendikbudristek khususnya Tim Panitia Magang dan Studi Independen Bersertifikat. Sistem alur kerja serta transparansi informasi agar lebih ditingkatkan supaya semua peserta MSIB bisa mendapatkan informasi akurat dan cepat sehingga semua data dapat dipersiapkan sedini mungkin.

Kedua, untuk pihak Kampus. Regulasi kebijakan konversi SKS harap lebih diperjelas. Segala informasi mengenai mentor, Dosen pembimbing, harap diberikan transparansi kepada para mahasiswa sehingga dapat dilakukan secara maksimal.

Ketiga, untuk PT Alterra Academy. Waktu yang disediakan untuk periode kegiatan harap diperpanjang sehingga para mahasiswa dapat lebih banyak mendapatkan pengalaman serta ilmu baru. Selain itu, berbagai bentuk kegiatan yang diselenggarakan oleh PT Alterra Academy dapat dialokasikan dalam waktu yang lebih panjang.

Keempat, untuk penulis pribadi. Dalam memilih posisi serta mitra harap diperhatikan terkait substansi atau topik yang akan dipelajari selama kegiatan MSIB. Setiap kegiatan memiliki bobot kerja serta tanggung jawab yang berbeda. Hal demikian dapat mempengaruhi pola kegiatan serta time management yang dilakukan setiap hari

Lampiran

A. Term of Reference (TOR)

Be a Top Search Quality Engineer meliputi pembelajaran individu dan dan proyek akhir dalam bentuk tim yang terdiri dari beberapa keahlian khusus. Peserta program ini akan belajar tentang pengujian otomatisasi ,management tools untuk software testing, pengujian agile dan hal-hal terkait lainnya untuk memastikan kualitas perangkat lunak berjalan dengan baik dengan teknik yang sederhana dan optimal. Program pembelajaran yang kami terapkan selama program berlangsung berupa asynchronous dan synchronous. Asynchronous, yang terdiri dari: - Pre-preparation Learning dengan menyaksikan video pembelajaran - Mengerjakan Quiz + Summary Materi - Mengerjakan Tugas Praktek Individu dan Belajar Mandiri. Synchronous : - Live session (bertemu dengan mentor secara daring) sebanyak 3 kali dalam seminggu (durasi 2,5jam setiap sesi) dengan kegiatan: - Metode lecturing yang akan menjelaskan secara garis besar topik pembahasan materi pada sesi tersebut - Praktek langsung - Konsultasi membahas pertanyaan seputar materi yang dipelajari sebelumnya pada pembelajaran mandiri / asynchronous dan diskusi kelompok Selain ilmu seputar Quality Engineer (teknikal skill), peserta akan mendapatkan pembekalan Profesional soft skill, Mini Project dan Capstone Project. Para peserta akan didampingi oleh mentor praktisi profesional yang sudah berpengalaman sebagai software engineer di berbagai perusahaan sehingga diharapkan para peserta tidak hanya belajar dari teori yang ada, namun juga dari pengalaman yang ada di industri professional serta peserta dapat membuat produk teknologi yang memenuhi standard. Ratio mentor dengan mentee adalah 1:20 yang mana 1 orang mentor akan bertanggung jawab penuh untuk 20 mentee nya. Bagi peserta yang memiliki nilai dibawah standard akan mendapatkan kesempatan remedial 1x disetiap materi tersebut, dan bagi siswa yang merasa tertinggal / ingin memahami materi tertentu maka kami menyediakan kelas tambahan di setiap hari Sabtu selama 2,5jam. Pada akhir pembelajaran, setiap peserta akan mengikuti ujian akhir berupa pembuatan proyek akhir dan melakukan presentasi proyek akhir mereka sebagai syarat kelulusan yang mana akan dihadiri oleh setiap Kaprodi / Dosen Pembimbing mereka untuk melihat secara langsung perkembangan mahasiswa

mereka baik dari segi technical skill maupun soft skill. Pada proyek akhir ini merupakan gabungan dari beberapa program kami, sehingga 1 kelompok terdiri dari peserta Backend Engineer, peserta Frontend Engineer, peserta Mobile Engineer, peserta UI/UX Designer, dan peserta Quality Engineer sehingga membantu mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman layaknya dunia kerja yang membutuhkan kerja sama, kolaborasi komunikasi antar tim, selain itu siswa dapat mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari sebelumnya dengan membuat sebuah produk teknologi berdasarkan real case. Selain itu selama fase final project, pendampingan mentor akan ditentukan berdasarkan jadwal bimbingan agar perkembangan tugas setiap kelompok tetap terpantau dan setiap kelompok tetap dapat berkonsultasi serta mendapatkan arahan dari mentor. Terdapat proses seleksi untuk dapat mengikuti program ini : 1. Tes logic untuk melihat potensi peserta 2. Administratif berupa : - Basic requirement untuk memeriksa kelengkapan dan kesesuaian berkas kandidat peserta Studi Independen - Fasilitas yang dimiliki peserta (laptop dan internet) - Commitment letter + motivation letter Bagi peserta berprestasi akan mendapatkan kesempatan untuk berkarir dengan 50+ Hiring Partner kami melalui Talent Dashboard Alterra Academy dan reward tambahan sebagai wujud apresiasi.

Modul Pembelajaran

- Dasar Pengujian Perangkat Lunak

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta dapat menguasai keterampilan dan pemahaman komprehensif seputar dasar pengujian perangkat lunak

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran secara asynchronous dan synchronous. Secara asynchronous peserta akan diberikan akses ke Learning Management System yang di dalamnya terdapat PPT/Modul Materi beserta Video Penjelasannya, setelah itu peserta diminta untuk membuat summary dari materi

yang sudah dipelajarinya dan juga diberikan quiz dan tugas praktikum. Kemudian secara synchronous peserta akan dibimbing melalui live mentoring sehingga bisa belajar langsung dan tanya jawab bersama mentor yang ahli dibidangnya

Metode Asesmen

Nilai Tugas (Harian) - Penilaian dilakukan dari hasil kehadiran, nilai sikap, dan submit tugas peserta / progress project peserta Coding Competence Test / Weekly Task - Penilaian didapatkan dari Coding Competence Test atau Tugas Mingguan.

- Pengujian Performa Perangkat Lunak

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta dapat menguasai keterampilan dan pemahaman komprehensif seputar software testing

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran secara asynchronous dan synchronous. Secara asynchronous peserta akan diberikan akses ke Learning Management System yang di dalamnya terdapat PPT/Modul Materi beserta Video Penjelasannya, setelah itu peserta diminta untuk membuat summary dari materi yang sudah dipelajarinya dan juga diberikan quiz dan tugas praktikum. Kemudian secara synchronous peserta akan dibimbing melalui live mentoring sehingga bisa belajar langsung dan tanya jawab bersama mentor yang ahli dibidangnya

Metode Asesmen

Nilai Tugas (Harian) - Penilaian dilakukan dari hasil kehadiran, nilai sikap, dan submit tugas peserta / progress project peserta Coding Competence Test / Weekly Task - Penilaian didapatkan dari Coding Competence Test atau Tugas Mingguan.

- Pengujian Multi Platform

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta dapat menguasai keterampilan dan pemahaman komprehensif seputar testing multi platform

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran secara asynchronous dan synchronous. Secara asynchronous peserta akan diberikan akses ke Learning Management System yang di dalamnya terdapat PPT/Modul Materi beserta Video Penjelasannya, setelah itu peserta diminta untuk membuat summary dari materi yang sudah dipelajarinya dan juga diberikan quiz dan tugas praktikum. Kemudian secara synchronous peserta akan dibimbing melalui live mentoring sehingga bisa belajar langsung dan tanya jawab bersama mentor yang ahli dibidangnya

Metode Asesmen

Nilai Tugas (Harian) - Penilaian dilakukan dari hasil kehadiran, nilai sikap, dan submit tugas peserta / progress project peserta Coding Competence Test / Weekly Task - Penilaian didapatkan dari Coding Competence Test atau Tugas Mingguan.

- **Professional Skills**

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta memiliki pemahaman dalam berkarir di dunia teknologi dan skill non-technical seperti management skill dan leadership yang dibutuhkan untuk menunjang karir dimasa yang akan datang

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran secara synchronous, dimana peserta akan berinteraksi langsung (live mentoring) bersama mentor yang ahli di bidang professional skill. Dalam live mentoring tersebut juga akan digunakan metode diskusi kelompok dan role play untuk memperagakan kondisi yang nyata

Metode Asesmen

Professional Skill Class - Disiplin Penilaian didapatkan dari kehadiran di live kelas
- Keaktifan Penilaian didapatkan ketika di kelas terkait peserta yang mengajukan pertanyaan atau merespon pertanyaan dari mentor/instruktur - Kerja Sama Penilaian didapatkan dari git workflow final task project yang telah dikerjakan - Komunikasi Penilaian didapatkan dari presentasi tugas atau final project di kelas.

- Mini Project

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta mengimplementasikan hasil pembelajaran dengan merancang dan membuat sebuah produk teknologi berupa aplikasi sesuai dengan trend dan kebutuhan industri secara individu

Detil Pembelajaran

Peserta secara individu akan diberikan tugas untuk merancang dan membuat sebuah product/project dari apa yang sudah dipelajarinya selama program berjalan. Selama proses pengerjaan mini project ini peserta akan dibina dan dibimbing oleh mentor pembimbing, untuk kemudian mempresentasikan mini project yang telah dibuatnya dihadapan mentor penguji dan Kaprodi

Metode Asesmen

Mini Project - Penilaian didapatkan dari hasil tugas Mini Project yang telah selesai dikerjakan secara individu Komponen yang dinilai: - Test Scenario & Test Case, REST API Test, Mobile App Test, Web UI Test, CI/CD, Presentasi

- Code Competence

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta mampu memecahkan masalah dengan sebuah coding

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran melalui live code, dimana peserta diundang ke sebuah coding competence test tools untuk memecahkan permasalahan yang ada (coding)

Metode Asesmen

Nilai Tugas (Harian) - Penilaian dilakukan dari hasil kehadiran, nilai sikap, dan submit tugas peserta / progress project peserta Coding Competence Test / Weekly Task - Penilaian didapatkan dari Coding Competence Test atau Tugas Mingguan

- **Pemrograman Perangkat Lunak**

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta dapat menguasai keterampilan dan pemahaman komprehensif seputar basic programming dan data structure

Detil Pembelajaran

Peserta akan mengikuti pembelajaran secara asynchronous dan synchronous. Secara asynchronous peserta akan diberikan akses ke Learning Management System yang di dalamnya terdapat PPT/Modul Materi beserta Video Penjelasannya, setelah itu peserta diminta untuk membuat summary dari materi yang sudah dipelajarinya dan juga diberikan quiz dan tugas praktikum. Kemudian secara synchronous peserta akan dibimbing melalui live mentoring sehingga bisa belajar langsung dan tanya jawab bersama mentor yang ahli dibidangnya

Metode Asesmen

Nilai Tugas (Harian) - Penilaian dilakukan dari hasil kehadiran, nilai sikap, dan submit tugas peserta / progress project peserta Coding Competence Test / Weekly Task - Penilaian didapatkan dari Coding Competence Test atau Tugas Mingguan

- **Capstone Project**

Sasaran Pengembangan Skill

Peserta mengimplementasikan hasil pembelajaran dengan merancang dan membuat sebuah produk teknologi berupa aplikasi sesuai dengan trend dan kebutuhan industri secara kelompok dengan cross functional

Detil Pembelajaran

Pada fase capstone project berupa kolaborasi dari beberapa role seperti Backend Engineer, Frontend Engineer, UI/UX Designer, Mobile Engineer, dan Quality Engineer yang akan ditutup dengan presentasi Capstone Project yang akan dihadiri oleh masing-masing Kaprodi. Selama fase capstone project peserta akan dibina dan dibimbing oleh mentor sehingga bisa menyelesaikan capstone project dengan baik

Metode Asesmen

Capstone Project - Penilaian didapatkan dari hasil Capstone Project yang telah selesai dikerjakan bersama Kelompok Komponen yang dinilai: - Creativity, Test Scenario & Test Case, REST API Test, Mobile App Test, Web UI Test, CI/CD, Presentasi

B. Log Activity

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
Minggu Pertama / 16 - 17 Februari 2023	Kegiatan Opening Kampus Merdeka dan Alterra Academy	Kegiatan diawali dengan zoom Opening National onboarding Kampus Merdeka yang berisi pembukaan dan penjelasan singkat terkait program Kampus Merdeka. Dilanjutkan dengan zoom Onboard dari Alterra Academy yang berisi Pembukaan, pengenalan Mentor dan petinggi lainnya, dan penjelasan singkat tentang silabus dan alur kegiatan SIB di Alterra Academy. Diakhiri dengan zoom kelas B yang berisi pengenalan antara mentor dan masing masing Anggota Kelas B, panduan instalasi software, sesi tanya jawab, dan story about mentor dari kelas B.
Minggu Kedua / 20 -	Dasar Pengujian Multi-Platform	Belajar tentang Software testing Fundamental, perjalanan Karir seorang

24 Februari 2023		Software Tester, Fundamental Git, Github serta Gitbash.
Minggu Ketiga / 27 Februari - 5 Maret 2023	Dasar Pengujian Multi-Platform	Mempelajari materi Test Case management tools, Tracking management tools, dan Agile testing.
Minggu Keempat / 06 - 10 Mar 2023	Dasar Pengujian Multi-Platform	Mempelajari tentang materi Agile Testing, Linux Basic command, Dan materi OOP. Diantaranya, Agile Testing, pendekatan pengujian perangkat lunak yang didasarkan pada metodologi pengembangan Agile. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan melakukan pengujian secara terus-menerus selama siklus pengembangan. Agile Testing melibatkan kolaborasi antara pengembang dan tester untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan

		<p>fungsional dan non-fungsional.</p> <p>Linux Command, serangkaian perintah yang digunakan untuk mengontrol sistem operasi Linux. Perintah-perintah ini digunakan untuk melakukan berbagai tugas seperti mengelola file, menginstal program, mengonfigurasi jaringan, dan banyak lagi. Beberapa contoh perintah Linux termasuk ls (untuk melihat daftar file), mkdir (untuk membuat direktori baru), dan cd (untuk berpindah antara direktori).</p> <p>OOP (Object-Oriented Programming), paradigma pemrograman yang berfokus pada penggunaan objek untuk merepresentasikan data dan fungsi dalam program. Objek memiliki</p>
--	--	--

		<p>atribut (variabel) dan metode (fungsi) yang dapat digunakan untuk mengakses dan memanipulasi data. OOP memungkinkan pengembang untuk mengorganisir kode mereka menjadi unit-unit yang lebih kecil dan mudah dipelajari dan dipelihara. Contoh bahasa pemrograman yang menggunakan OOP termasuk Java, Python, dan C++.</p>
<p>Minggu Kelima / 13 - 17 Mar 2023</p>	<p>Dasar Pengujian Multi-Platform</p>	<p>Belajar mandiri terkait section 14 dan 16 di Alterra Academy dengan materi Iterable Map Data Structure dan Pengenalan RESTful API. Mencoba menerapkan materi yang telah dipelajari pada praktikum, dimana mencoba membuat sebuah RESTful API sederhana menggunakan Flask framework. Dan juga mengikuti live mentoring bersama mentor, dimana</p>

		kami membahas tentang implementasi RESTful API pada proyek nyata dan bagaimana melakukan debugging pada aplikasi web yang menggunakan RESTful API. Live mentoring memberikan banyak informasi dan wawasan baru
Minggu Keenam / 20 - 24 Mar 2023	Dasar Pengujian Multi-Platform	Belajar mandiri terkait section 17 dan 18 di Alterra Academy dengan materi Restful API Testing dan From Manual To Automation Testing. Menyelesaikan tugas pilihan ganda dan praktikum dengan baik, yang menguji pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari. Selain itu, dan juga menuliskan summary singkat mengenai materi yang telah dipelajari, untuk membantu mengingat kembali konsep-konsep yang telah dipelajari.
Minggu Ketujuh / 27	Pemrograman Perangkat Lunak	Belajar mandiri di Alterra Academy dengan fokus pada materi Behaviour

<p>- 31 Mar 2023</p>		<p>Driven Development (BDD) di bagian Section 19. Mempelajari konsep dasar BDD, penggunaan tools seperti Cucumber, dan bagaimana melakukan pengujian menggunakan BDD. Dapat berhasil menyelesaikan tugas pilihan ganda dan praktikum dengan lancar, serta menyusun summary singkat untuk membantu mengingat kembali konsep-konsep yang telah dipelajari. Kembali belajar mandiri di Alterra Academy dengan fokus pada materi BDD. Memperdalam pemahaman tentang konsep BDD, penggunaan Cucumber untuk membuat skenario pengujian, dan bagaimana melakukan integrasi dengan testing framework seperti JUnit. Dan juga memperdalam materi "RESTful API</p>
--------------------------	--	--

		<p>testing with REST Assured", dan belajar mengenai "Web Programming".</p> <p>Mempraktikkan pembuatan website sederhana dengan mengikuti tutorial yang diberikan oleh mentor, serta berdiskusi dengan mentor untuk memperdalam pemahaman tentang konsep-konsep yang telah dipelajari.</p>
<p>Minggu Kedelapan / 03 - 07 Apr 2023</p>	<p>Pengujian Performa Perangkat Lunak</p>	<p>Mereview materi Web UI Testing with Serenity, dan berdiskusi Fundamental Performance Test dengan mentor. Dan juga menginstal Apache JMeter dan beberapa alat pendukung untuk mencoba pengujian kinerja. Pada hari Jumat, Menghadiri sesi Kampus Merdeka dengan mentor untuk mempelajari lebih lanjut tentang Fundamental</p>

		<p>Performance Test & Performance Testing dengan JMeter. Kami meninjau tugas, membahas konsep dasar pengujian kinerja dan cara membuat rencana pengujian kinerja yang baik, dan mempelajari cara menggunakan JMeter untuk merekam skenario pengujian. Secara keseluruhan, kegiatan ini bermanfaat memperdalam pemahaman tentang pemrograman dan pengujian web, serta pengujian kinerja.</p>
<p>Minggu Kesembilan / 10 - 14 Apr 2023</p>	<p>Pengujian Performa Perangkat Lunak</p>	<p>Sesi belajar mandiri pertama, membahas tugas Fundamental Performance Test & Performance Testing with JMeter. Selanjutnya, mempelajari materi tentang Post Processor & Understanding Jmeter Results dan Mobile Testing with Serenity. Kami juga berdiskusi dan</p>

		tanya jawab mengenai Mobile Testing with Serenity. Secara keseluruhan, sesi belajar mandiri dan mentoring bersama Kak Adi sangat membantu memperdalam pemahaman tentang pengujian kinerja dan pengujian aplikasi mobile dengan Serenity.
Minggu Kesepuluh / 17 - 21 Apr 2023	Libur puasa	Belajar Mandiri terkait materi yang telah diberikan
Minggu Kesebelas / 24 - 28 Apr 2023	Pengujian Multi-Platform dan persiapan Mini Project	Pengembangan dan pengujian mini project. Selama periode ini, telah melakukan kegiatan belajar, menyusun test plan, test case, dan test skenario untuk menguji web dan API yang terkait dengan proyek mini ini. Selain itu, saya juga telah berhasil mengimplementasikan otomatisasi dalam pengujian menggunakan alat bantu yang sesuai

<p>Minggu Keduabelas / 01 - 05 Mei 2023</p>	<p>Persiapan Mini Project</p>	<p>Pemahaman terkait pengerjaan miniproject yang telah diberikan, dan pematangan proyek mini project yang akan dipresentasikan.</p> <p>melakukan berbagai kegiatan belajar, antara lain:</p> <p>Melakukan penelitian mendalam tentang metodologi pengujian API, teknik pengembangan Web, dan praktik pengujian aplikasi Mobile.</p> <p>Menjelajahi sumber daya online yang relevan, seperti dokumentasi, tutorial, dan artikel, untuk memperluas pengetahuan di bidang tersebut.</p> <p>Melakukan latihan praktik dan mengimplementasikan potongan kode untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep API, Web, dan Mobile.</p>
---	-------------------------------	---

		<p>Meninjau contoh proyek dan studi kasus untuk mendapatkan wawasan praktis tentang skenario aplikasi dunia nyata.</p> <p>Dengan melibatkan diri dalam belajar secara mandiri, dapat memperdalam pemahaman tentang teknologi API, Web, dan Mobile, serta mengembangkan keterampilan praktis terkait mini project tersebut.</p>
<p>Minggu Ketigabelas / 08 - 12 Mei 2023</p>	<p>Presentasi Mini Project</p>	<p>Melakukan presentasi mini project yang berkaitan dengan Testing API, Web, dan Mobile, serta menyajikan testcase yang telah disusun. Kegiatan presentasi ini dilakukan secara daring melalui platform Zoom dengan berbagi tampilan layar yang berisi presentasi PowerPoint, file Testcase Excel untuk</p>

		<p>Web, API, dan Mobile, serta demonstrasi pengujian. Kegiatan ini melibatkan evaluasi proyek mobile yang telah dikembangkan, serta memeriksa dan memperbaiki alur CI/CD yang digunakan dalam pipelinenya.</p>
<p>Minggu Keempat s / 15 - 19 Mei 2023</p>	<p>Persiapan Capstone Project</p>	<p>Melakukan analisis persyaratan, riset, pengumpulan sumber daya, dan penyusunan rencana kerja yang detail. Selain itu, telah berkomunikasi dengan pembimbing proyek untuk mendapatkan arahan dan masukan. mempelajari persyaratan proyek capstone dengan cermat dan memahami tujuan proyek, lingkup pekerjaan, dan harapan dari pembimbing proyek. Riset dan Pemahaman. Mengidentifikasi dan mengumpulkan sumber</p>

		<p>daya yang diperlukan, seperti buku referensi, artikel, dokumentasi teknis, dan sumber daya online. Dan menyusun rencana kerja yang mencakup jadwal, tugas-tugas yang harus diselesaikan, dan tenggat waktu yang realistis.</p>
<p>Minggu Kelimabelas / 22 - 26 Mei 2023</p>	Persiapan Capstone Project	<p>Fokus pada persiapan test case dan test plan untuk proyek web, API, dan mobile yang telah dibuat oleh bidang lain</p>
		<p>Merancang test case untuk menguji integrasi antara komponen web, API, dan mobile.</p> <p>Menyelesaikan penulisan test plan dengan memasukkan evaluasi kebutuhan tambahan.</p>
<p>Minggu Keenambelas / 29 Mei - 02 Jun 2023</p>	Persiapan Capstone Project	<p>Melakukan pengujian manual yang komprehensif untuk proyek web, API, dan mobile yang telah dibuat</p>

		<p>oleh bidang lain. Dan juga telah berhasil membuat automation testing yang mencakup beberapa skenario pengujian. Kombinasi pengujian manual dan automation testing memberikan kepastian bahwa proyek telah diuji secara menyeluruh dan memenuhi kualitas yang diharapkan. Dan merasa yakin dengan kualitas pengujian yang telah dilakukan dan siap untuk melaporkannya kepada tim pengembang dan pemangku kepentingan proyek.</p>
<p>Minggu Ketujuhbelas / 05 - 09 Jun 2023</p>	<p>Persiapan Capstone Project</p>	<p>Melanjutkan pengujian manual dan memulai pembuatan automation testing untuk mobile app. Melanjutkan pengujian manual untuk fitur-fitur yang belum selesai diuji sebelumnya.</p> <p>Mencatat dan melaporkan temuan-temuan baru yang</p>

		<p> mungkin muncul selama pengujian.</p> <p>Membuat test case negatif untuk mengevaluasi respons aplikasi dalam kondisi yang tidak diharapkan.</p> <p>Identifikasi Potensi Automasi:</p>
<p>Minggu Kedelapan belas / 12 - 16 Jun 2023</p>	<p>Persiapan Capstone Project</p>	<p>Selama proses pengecekan ulang fitur-fitur pada aplikasi mobile, berfokus untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan dengan baik dan memberikan respons yang sesuai dengan yang diharapkan. Jika terdapat temuan atau masalah, segera melaporkannya kepada tim pengembangan untuk ditindaklanjuti.</p>
<p>Minggu Kesembilan belas / 19 - 23 Jun 2023</p>	<p>Presentasi Capstone Project</p>	<p>Sebelum Presentasi, melakukan proses pengecekan ulang fitur API pada aplikasi, berfokus untuk memastikan bahwa</p>

		integrasi dengan API berjalan dengan baik, Dan dilanjutkan Presentasi Dengan seluruh bidang didalam tim kepada juri presentasi.
Minggu Terakhir / 26 - 30 Jun 2023	Membuat Laporan Akhir Kegiatan	Setelah sukses melakukan presentasi yang mengesankan di acara MSIB Kampus Merdeka - Alterra Academy, dengan semangat dan tekun tengah mengalokasikan waktu dan usaha untuk menyusun sebuah laporan proyek yang terperinci dan komprehensif, memaparkan seluruh aspek penting yang terkait dengan langkah-langkah, pencapaian, tantangan, serta hasil akhir yang telah kami capai dalam proyek yang kami laksanakan.

C. Dokumen Teknik

Link Deployment Swagger API :

<https://api.tripease.my.id/swagger/index.html#/>

Link Deployment Website Tripase :

<https://tripease-admin.vercel.app/>

Link Qase.io Test Plan Website :

<https://app.qase.io/public/report/f7dc6a7b0f166bab5dc5d695639f7d0ed1012740>

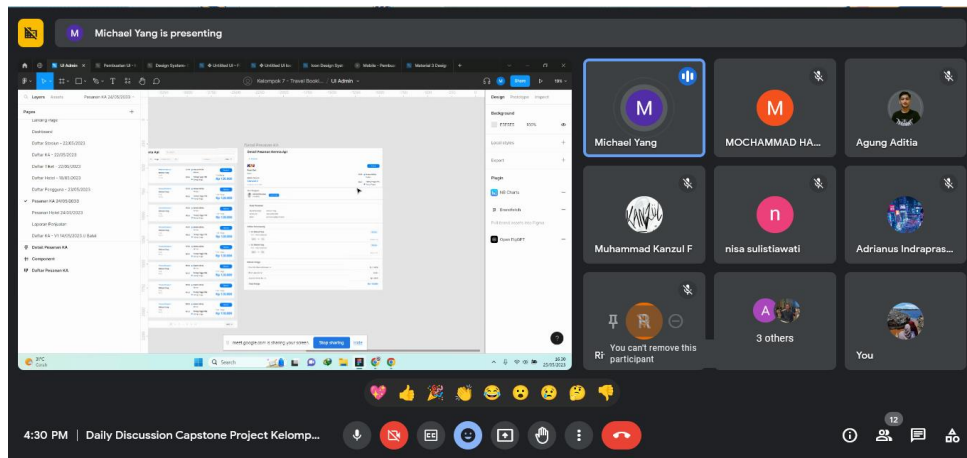
Link Qase.io Test Plan API :

<https://app.qase.io/public/report/717d9b192b71ab3a48c197a00a67d3ed7b21be11>

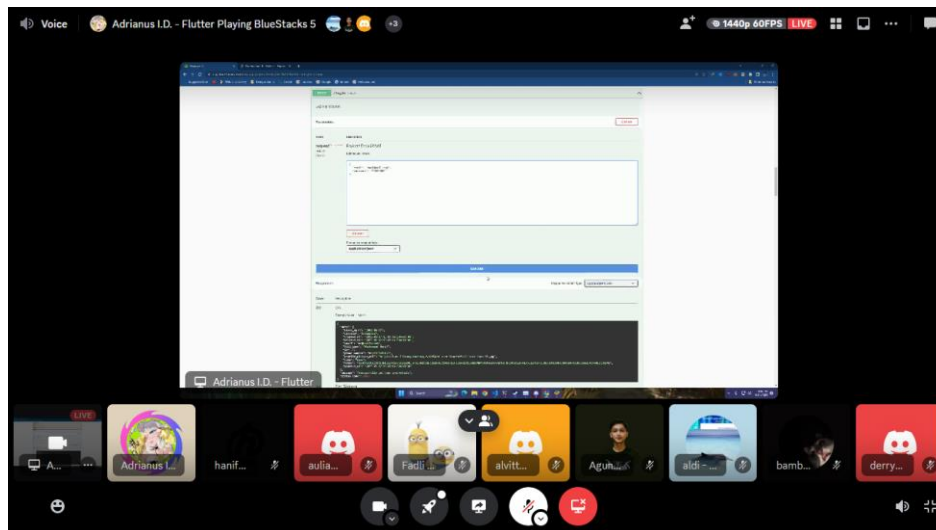
Link Qase.io Test Plan Mobile :

<https://app.qase.io/public/report/f43812584d54f28e2542761559a924cf7fd375ce>

Dokumentasi Kegiatan Daily Discussion



Dokumentasi Kegiatan Diskusi dan Mentoring Capstone Project



Dokumentasi Kegiatan Weekly Discussion

