



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1. Kedudukan dan Organisasi

Front-end developer intern merupakan pekerjaan yang dilakukan selama kerja magang di PT. PHARINDO. *Front-end* bertanggung jawab untuk mengimplementasikan elemen visual dari sudut pandang pengguna dalam aplikasi *mobile* ataupun *website* dan bertanggung jawab untuk menerjemahkan gambar rangka desain UI/UX menjadi kode. Kegiatan kerja magang dikoordinasi oleh Bapak Steven selaku pembimbing lapangan atau *IT Manager*. Selain itu dalam pengembangan Fitur Batch Ekstraksi di *Website* Econolab, Bapak Riko Tandil berperan dalam memberikan informasi dan bimbingan dalam berupa referensi dalam pengembangan kode dan juga membimbing pengembangan kode secara langsung.

3.2. Tugas yang Dilakukan

Kerja magang diawali dengan memahami *requirements* yang diberikan oleh pembimbing lapangan terkait Fitur Batch Ekstraksi yang akan dikembangkan. Selama kerja magang berlangsung mengembangkan Fitur Batch Ekstraksi di *Website* Econolab dengan:

1. Membangun halaman tampilan untuk tampilan halaman utama, add, detail dan edit pada Batch Ekstraksi.
2. Membuat komponen yang dapat melakukan *add*, *delete*, *update*, dan *finish data* menggunakan *Library* Flutter.
3. Menampilkan data dari database dengan *Restful* API menggunakan *Libary* Flutter.

Adapun kontribusi utama dalam pelaksanaan magang ini yaitu pengembangan Fitur Batch Ekstraksi di *Website* Econolab ini sehingga diangkat sebagai bahan laporan kerja magang dan laporan ini tidak ditampilkan *source code* dari Fitur Batch Ekstraksi yang telah dikembangkan, karena mengikuti prosedur yang sudah diberikan oleh PT Pharindo.

3.3. Uraian Pelaksanaan Magang

Tahapan-tahapan yang diterapkan dalam mengembangkan Fitur Batch Ekstraksi ini menggunakan tahapan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode *Agile Sprint*. Metodologi *Agile Sprint* adalah seperangkat teknik perencanaan dan manajemen, yang berasal dari pengembangan perangkat lunak dan didasarkan pada pelaksanaan kegiatan yang berulang dan bertahap, di mana persyaratan dan solusi berkembang sesuai dengan kebutuhan proyek.

Kerja magang dilaksanakan selama 6 (enam) bulan atau 24 minggu dengan timeline kerja. Dapat ditunjukkan pada Tabel 3.1 Jadwal Kerja Magang sebagai berikut.

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Pengenalan Flutter dan pemasangan aplikasi sesuai kebutuhan
2	Belajar <i>Rest API</i> dan mengerjakan <i>Challenge Project Show Data Covid from API</i>
3	Belajar Flutter BloC dan mengerjakan <i>Challenge Project Show Data Covid from API with BloC</i>
4	Belajar <i>Parsing data</i> di Flutter dan mengerjakan <i>Challenge Project Trivia App</i>
5	Belajar <i>authentication with firebase</i> di Flutter lalu menambah fitur <i>login</i> dan <i>signup</i> pada <i>Challenge Project Trivia App</i>

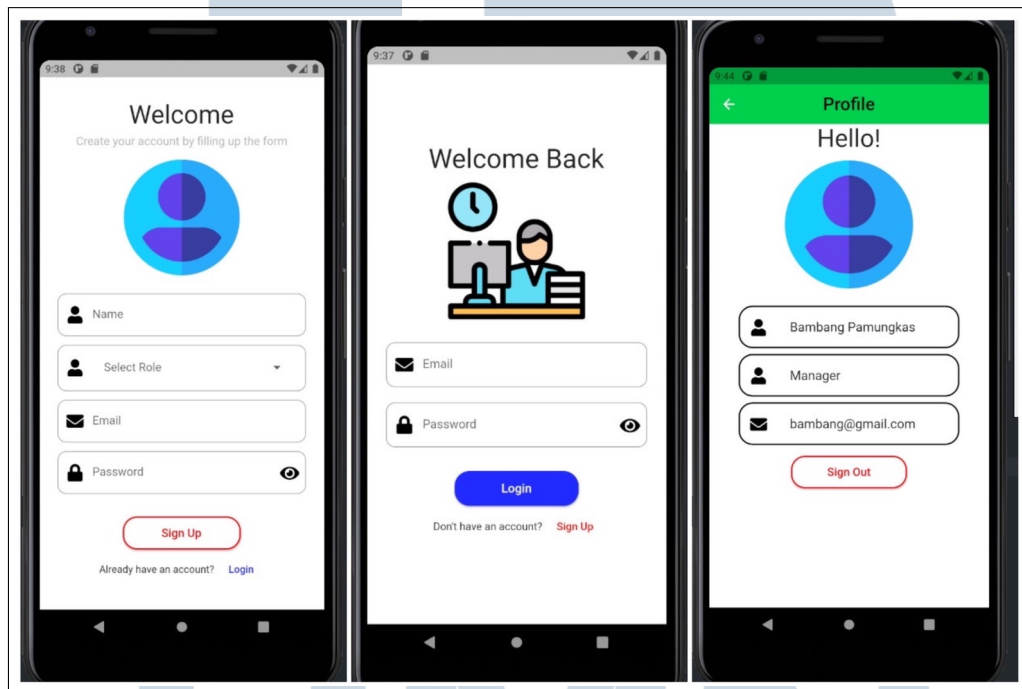
Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
6	Mengerjakan <i>Challenge Big Project "Warehouse App"</i> dan desain UI untuk <i>Warehouse App</i> menggunakan Adobe XD
7	Membuat UI untuk halaman <i>login, signup, profile account, dashboard, list product, detail product, disable product popup, dan edit product</i>
8	Implementasi <i>login dan signup</i> menggunakan <i>authentication firebase</i>
9	Memperbaiki <i>login dan signup</i> lalu implementasi <i>add new product</i> dengan <i>Rest API</i> menggunakan BloC
10	Implementasi menampilkan <i>list product</i> dengan <i>Rest API</i> menggunakan BloC
11	Implementasi menampilkan <i>data product by ID</i> dengan <i>Rest API</i> menggunakan BloC pada halaman <i>Product Detail</i>
12	Implementasi <i>delete, edit data product by ID</i> dengan <i>Rest API</i> dan <i>error handling</i> menggunakan BloC
13	Membuat UI untuk halaman utama Daftar Laboratorium
14	Membuat UI untuk halaman utama Daftar <i>Field Force</i>
15	Membuat UI untuk halaman utama Daftar Jenis Hasil PCR
16	Memperbaiki UI Daftar Laboratorium
17	Memperbaiki UI Daftar <i>Field Force</i>
18	Memperbaiki UI Daftar Jenis Hasil PCR
19	Implementasi menampilkan data laboratorium dengan <i>Rest API</i> menggunakan BloC
20	Membuat UI untuk halaman Daftar Batch Ekstraksi
21	Implementasi <i>add, detail, delete</i> dan konfirmasi selesai <i>by ID</i> Batch Ekstraksi dengan <i>Rest API</i> menggunakan BloC
22	Membuat <i>repository</i> untuk Batch Ekstraksi lalu <i>testing repository</i> tersebut dan memperbaiki UI pada halaman Daftar Batch Ekstraksi
23	Membuat UI <i>add, delete</i> dan konfirmasi <i>popup</i> selesai ketika berhasil
24	Testing seluruh fitur Daftar Batch Ekstraksi

Satu bulan pertama semua mahasiswa magang mendapatkan *training*, untuk divisi *front end* mendapatkan *training* menggunakan *Library Flutter*. Pada minggu pertama merupakan tahapan orientasi pada perusahaan lalu memperkenalkan sekilas profil, bisnis dan produk perusahaan. Pada minggu awal tersebut, mahasiswa magang melakukan perkenalan diri kepada setiap anggota divisi *Technology* lalu dilanjutkan dengan pengenalan *enviromtment* kantor secara teknis. Pada hari pertama kerja magang melakukan pemasangan aplikasi kantor yang digunakan serta mempelajari aplikasi kantor tersebut untuk digunakan saat kerja magang dan mempelajari *Library Flutter* berbasis *Dart*. Selanjutnya pembagian kelompok dipimpin oleh Bapak Steven untuk memetakan pembagian divisi yaitu divisi *back end* dan *front-end*. *Front-end* merupakan pekerjaan yang dilakukan selama kerja magang di PT. PHARINDO dan bimbing dibimbing oleh Bapak Riko selaku senior *front end*.

Pada minggu kedua belajar REST API. *Representational State Transfer* (REST) merupakan standar arsitektur berbasis web yang menggunakan protokol HTTP untuk berkomunikasi data [13]. Adapun metode HTTP yang secara umum dipakai dalam REST API adalah *GET*, *POST*, *PUT*, dan *DELETE*. *Application Programming Interface* (API) merupakan perangkat lunak yang berfungsi menghubungkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya [14]. Setelah itu mengerjakan *Challenge Project Show Data Covid 19* yang diberikan oleh Bapak Riko. Aplikasi tersebut berisikan 2 halaman yaitu halaman utama dan halaman daftar data covid 19, di halaman utama ada sebuah button bertuliskan "*Show Data*" apabila user menekan button tersebut akan pindah ke halaman daftar data covid 19 yang berisi kumpulan data covid 19 dari *database*. Pada minggu ketiga belajar menggunakan *BloC* di *Flutter*, *Business Logic Component* (*BloC*) adalah *pattern architecture* yang dikenalkan oleh Google pada tahun 2019. *BloC* merupakan cara untuk memisahkan *business components* dengan *logic* untuk membagi ke beberapa *Dart* aplikasi [15]. Pada minggu keempat belajar mengirim data di *Flutter* dan mengerjakan *Challenge Project* baru yaitu *Trivia App*. *Trivia App* merupakan aplikasi game sederhana yang berisi sebuah pertanyaan dan empat buah jawaban, user harus memilih satu jawaban yang benar. Pada minggu berikutnya belajar *authentication with firebase* di *Flutter* lalu mengimplementasikan ke *Trivia App*.

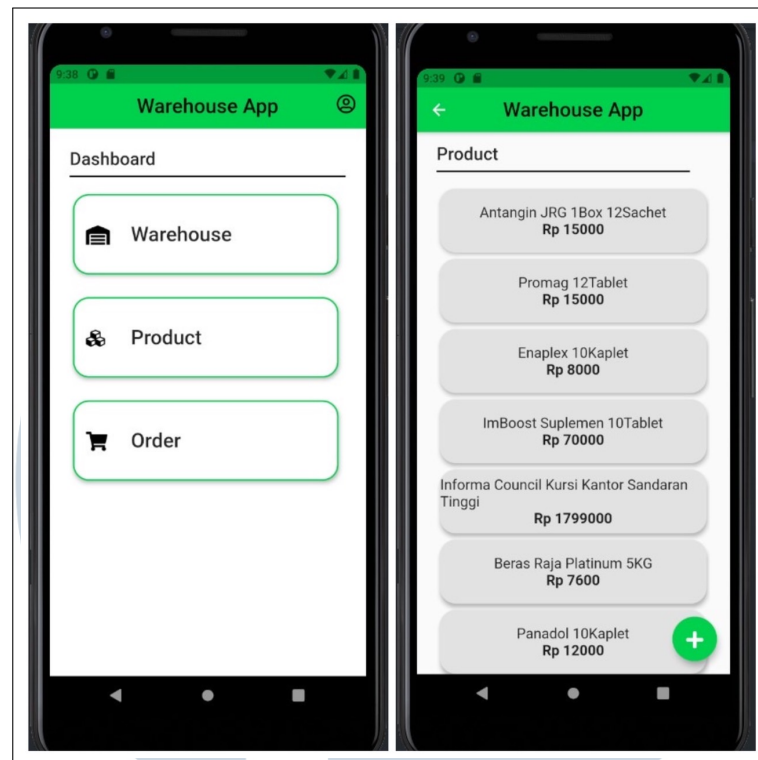
Minggu keenam mengerjakan *Challenge Big Project* yang berarti training terakhir sebelum masuk *project real case*, *project* terakhir membuat aplikasi yang bernama *Warehouse App*. Cara kerja aplikasi ini seperti *e-commerce* pada umumnya. *E-commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan *internet* atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur

komunikasi digital [16]. User dari Warehouse App ada 2, yaitu manager dan client. Manager dapat menambahkan sebuah product dan warehouse baru. Selain itu manager juga dapat merubah dan menghapus product maupun warehouse. Sebelum mulai membuat program aplikasi tersebut, tim *front end* mendesain UI untuk masing-masing fitur *Warehouse App* menggunakan Adobe XD. Adobe XD perangkat lunak perancang desain untuk aplikasi *mobile* dan *web* yang berbasis vektor yang diluncurkan oleh Adobe System pada tahun 2016 [17].

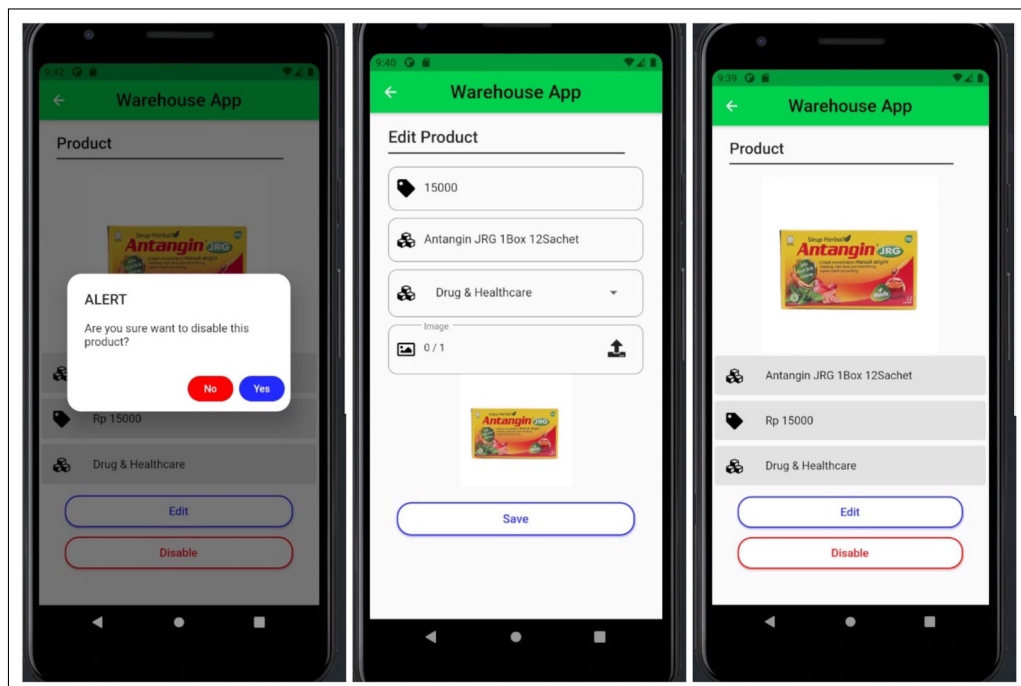


Gambar 3.1. UI Halaman *Signup*, *Login* dan *Profile Account*

Pada minggu ketujuh mulai mengimplementasikan UI yang telah didesain sebelumnya yaitu membuat UI halaman *login*, *signup*, *profile account*, *dashboard*, *list product*, *detail product*, *disable product popup* dan *edit product*. Pada minggu berikutnya mengimplementasikan *login* dan *signup* menggunakan *authentication firebase*, jadi *user* perlu daftar sebuah akun untuk masuk ke dalam aplikasi tersebut. Pada minggu kedelapan menambahkan *login* dan *signup* menggunakan metode BloC.

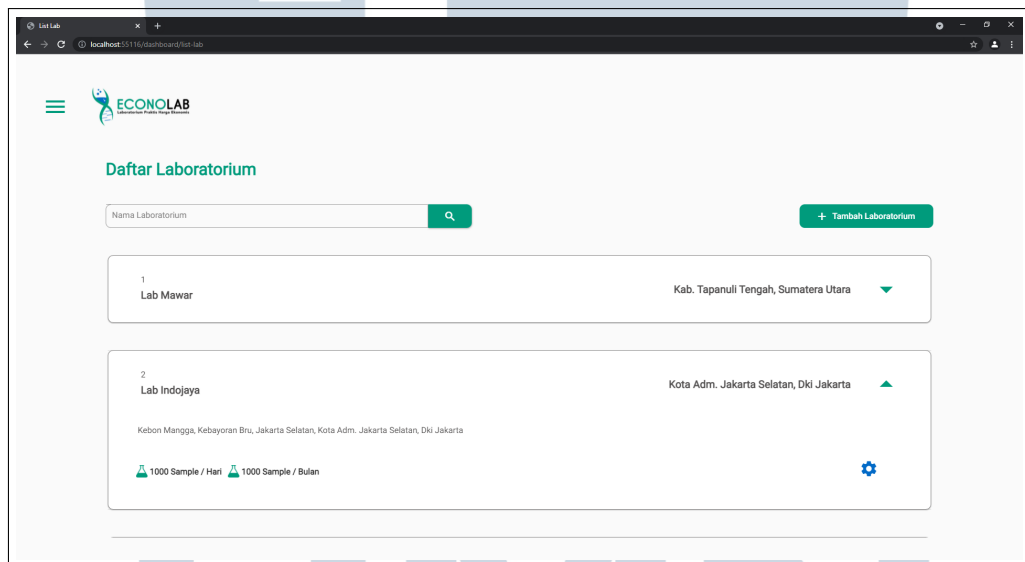


Gambar 3.2. UI Halaman *Dashboard* dan Daftar *Product*



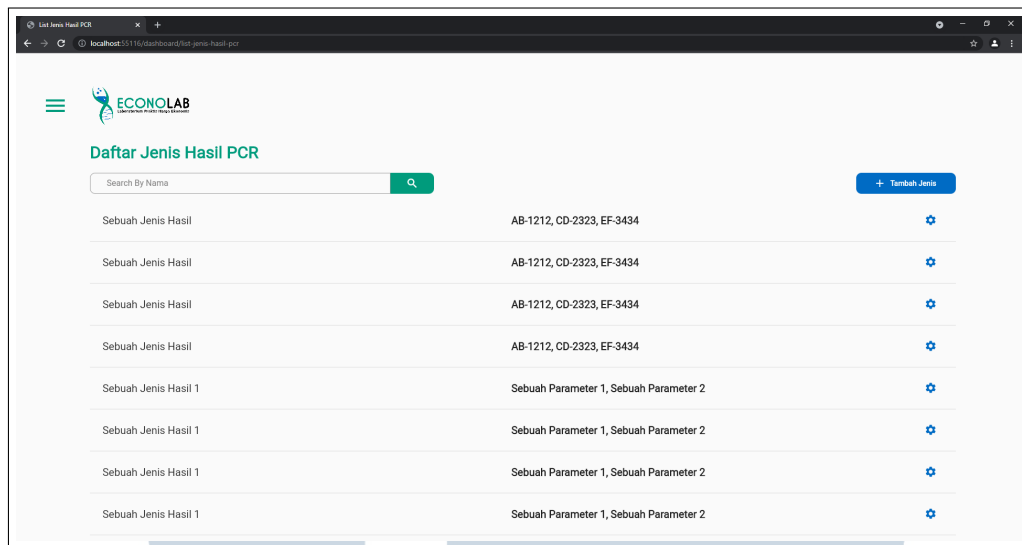
Gambar 3.3. UI Halaman *Delete Popup*, *Edit Product* dan *Detail Product*

Minggu berikutnya memperbaiki *login* dan *signup* dilanjutkan implementasi *add new product* dengan *REST API*. Setelah fitur *add new product* sudah berjalan, pada minggu kesepuluh implementasi menampilkan seluruh produk dengan *REST API*. Selanjutnya menampilkan *data product by ID* dengan *REST API* di minggu kesebelas, isi dari halaman *product detail* ini yaitu gambar, nama, harga, dan kategori dari produk tersebut. Selain itu terdapat *button edit* dan *disable*, fitur *edit* untuk merubah deskripsi isi produk dan *disable* untuk menghapus produk dari *database*. Pada minggu kedua belas, mengimplementasi fitur *edit* dan *delete* dengan *REST API*. Ditambah *error handling* apabila terdapat *error* dari *API* ataupun jaringan *internet* tidak ada.



Gambar 3.4. UI Halaman Utama Daftar Laboratorium

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.5. UI Halaman Utama Jenis Hasil PCR

Pada minggu ketiga belas dan minggu keempat belas merupakan *Sprint 1*. *Sprint planning* memiliki *time box* 1 - 2 minggu dan *task* yang sudah dibuat dalam waktu tersebut tidak bisa berkurang atau ditambah, *time based* yang sudah ditentukan harus selesai. Pada *Sprint 1* mengerjakan *task* untuk pembangunan UI halaman Daftar Laboratorium dan Daftar *Field Force*. Pada minggu kelima belas merupakan *Sprint 2* yang dilanjutkan mengerjakan *task* untuk pembangunan UI halaman Daftar Jenis Hasil PCR. 3 minggu berikutnya untuk memperbaiki UI halaman Daftar Laboratorium, Daftar *Field Force* dan Daftar Jenis Hasil PCR. Pada minggu kesembilan belas merupakan *Sprint 3* dan terdapat *task* mengimplementasikan menampilkan data laboratorium dengan *REST API* dan pembangunan UI halaman Daftar Batch Ekstraksi yang harus dikerjakan.

Masuk ke minggu dua puluh mengerjakan *task* untuk membuat UI halaman Daftar Batch Ekstraksi, sudah termasuk halaman *add*, *detail*, *update*, *delete popup* dan konfirmasi selesai *popup*. Setelah membuat UI, minggu ke dua puluh satu membuat *repository* untuk Daftar Batch Ekstraksi serta *testing repository* tersebut. Ditambah memperbaiki beberapa kekurangan pada UI halaman Daftar Batch Ekstraksi. UI dan *repository* sudah dibuat, minggu ke dua puluh dua waktunya implementasi fitur *add*, *detail*, *update* dan konfirmasi selesai pada Daftar Batch Ekstraksi dengan *REST API* menggunakan metode BloC.

Pada minggu ke dua puluh tiga, memberikan ide untuk membuat UI *add*, *delete*, dan konfirmasi selesai *popup* ketika berhasil atau apabila *user* klik *button* dari ketiga fitur tersebut dan berhasil akan muncul *snackbar* dan *success dialog* un-

tuk memberi tahu bahwa fitur itu dapat berjalan. Minggu terakhir dari kerja magang ini yaitu *testing* seluruh Daftar Batch Ekstraksi dan salam perpisahan kepada rekan kerja dan mahasiswa magang lainnya.

3.3.1. Tools dan Alur Kerja yang Digunakan

Selama mengerjakan proyek kerja magang digunakan sistem operasi Windows 10 dan *tools* yang digunakan Android Studio, Visual Studio Code, Google Chrome dan beberapa program lainnya. Android Studio merupakan perangkat lunak *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android. Android Studio pada proyek kerja magang hanya digunakan sebagai *emulator* untuk menjalankan program aplikasi *mobile*. Visual Studio Code merupakan IDE yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun program komputer seperti *website*, *web application*, *mobile apps* dan yang lainnya. Visual Studio Code menyediakan berbagai macam bahasa pemrograman, seperti bahasa C++, Dart, C, Python, Ruby, Node.js, dan lainnya. Visual Studio Code juga mendukung XML, HTML/XHTML, JavaScript dan CSS. Google Chrome adalah sebuah *web browser* yang berguna untuk mendapatkan informasi yang terdapat di *internet*, selain itu digunakan untuk menjalankan program aplikasi *website*.

3.3.2. System Requirements

Pada tahap ini dilakukan perancangan prototipe sistem dengan merancang fitur-fitur yang nantinya akan ada pada sistem. Rancangan fitur yang dibuat seperti fitur:

1. *Add* Batch Ekstraksi
2. *Delete* Batch Ekstraksi
3. Konfirmasi selesai Batch Ekstraksi
4. Menampilkan data dari *database*

3.3.3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan fitur Batch Ekstraksi pada *website* Econolab. Bagian dari fase ini meliputi

flowchart, struktur tabel basis data, dan perancangan antar muka. Informasi perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) tidak dapat keluar dari perusahaan.

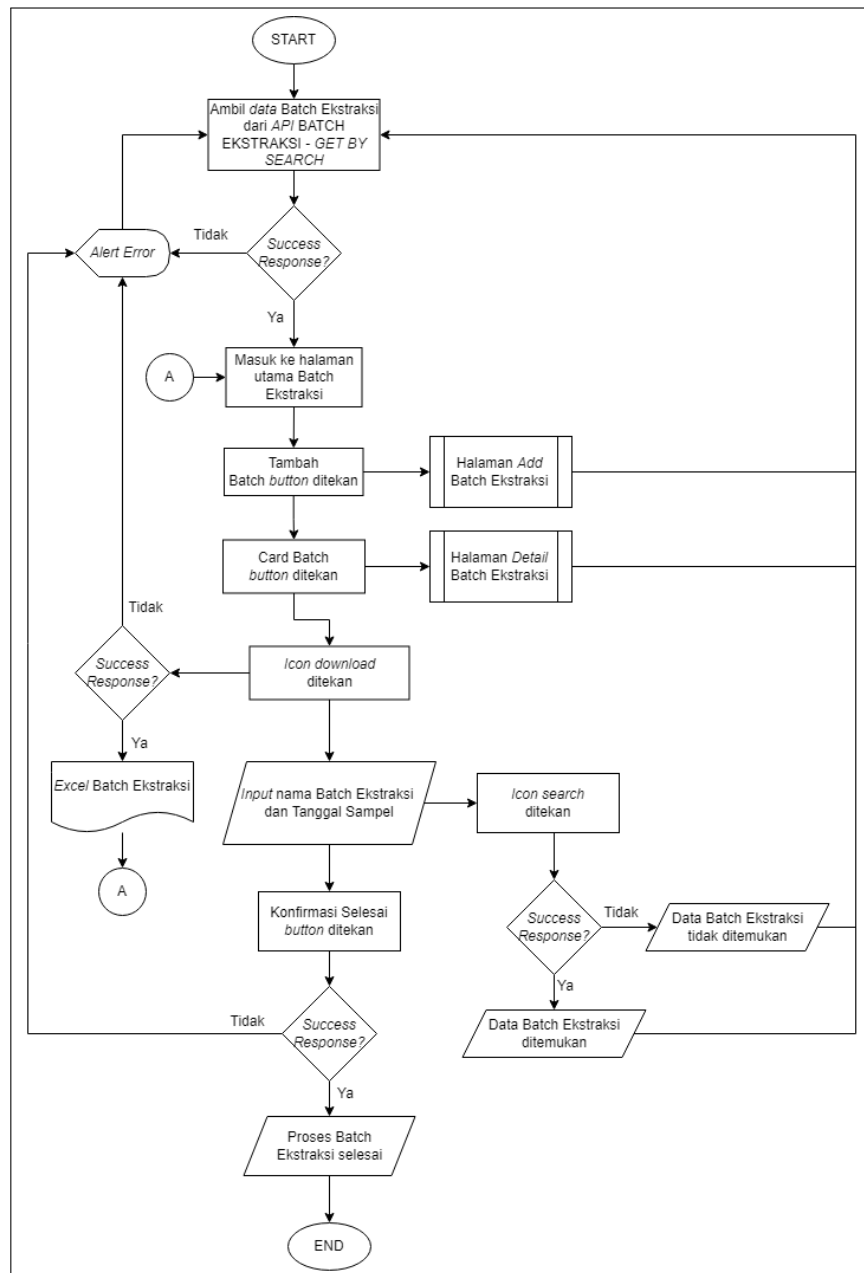
A. Flowchart

Terdapat empat bagian *flowchart* pada pengembangan fitur Batch Ekstraksi di *Website Econolab* pada PT. PHARINDO yang dikembangkan pada kerja magang ini yaitu *flowchart* pada halaman utama, halaman *add*, halaman *detail*, dan halaman *edit*.

A.1. Flowchart Halaman Utama Batch Ekstraksi

Pada gambar 3.6 menunjukkan *flowchart* Halaman Utama Batch Ekstraksi. Dimulai dengan mengambil *data* batch ekstraksi dari API Batch Ekstraksi - *Get By Search*.





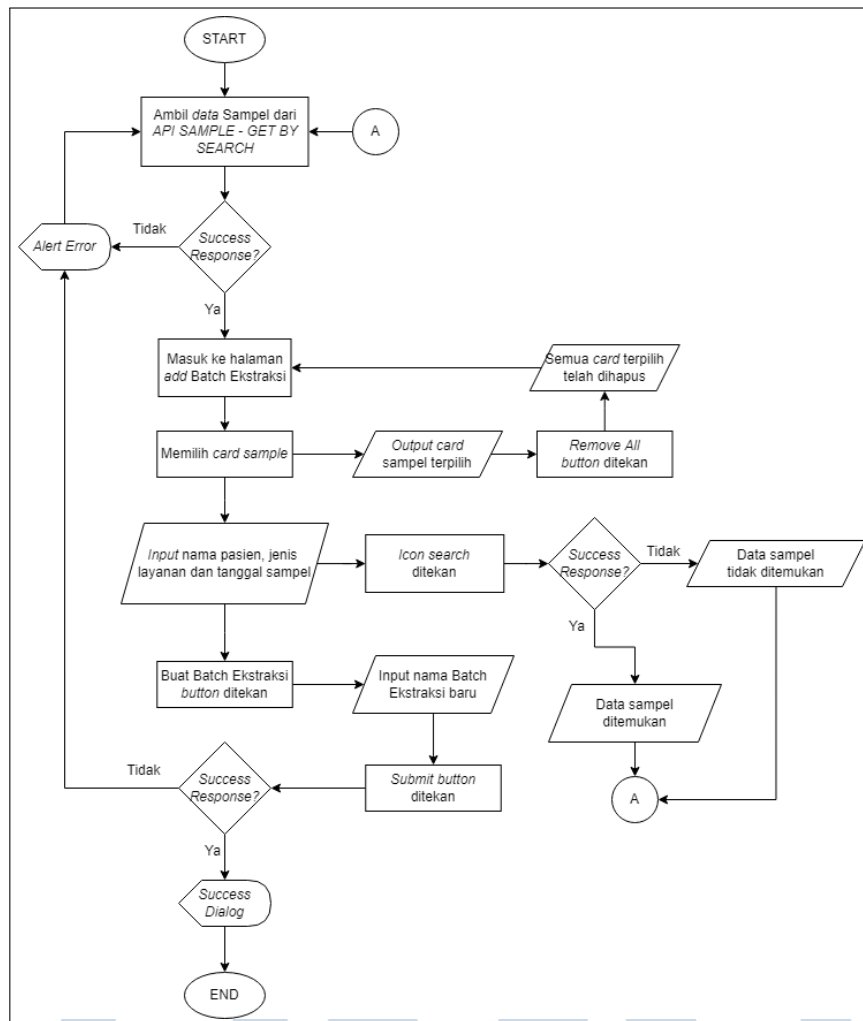
Gambar 3.6. Flowchart Halaman Utama Batch Ekstraksi

Jika pengambilan data tidak berhasil akan menampilkan *alert error* dan apabila berhasil akan menampilkan UI Halaman Utama Batch Ekstraksi. Pada halaman ini terdapat 2 *elevated button*, 2 *icon*, dan sebuah *card* yang bisa ditekan oleh pengguna. Apabila "Tambah Batch" *button* ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman *add* batch ekstraksi. Selanjutnya apabila *card* batch

ekstraksi ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman *detail* batch ekstraksi. Bila pengguna ingin mengunduh data excel dari batch ekstraksi, maka mereka harus menekan *icon download* pada card batch ekstraksi yang diinginkan. Apabila pengguna ingin mencari batch ekstraksi yang dituju dapat memasukkan nama batch ekstraksi dan tanggal *sample* pada *searchbox*, lalu pengguna harus menekan *icon search*. Jika berhasil akan menampilkan data batch ekstraksi yang dituju, jika tidak berhasil maka data batch ekstraksi yang dituju tidak ditemukan. Jika proses ekstraksi dari suatu batch, maka pengguna harus menekan "Konfirmasi selesai" *button*. Jika berhasil maka proses ekstraksi selesai dan jika tidak berhasil akan menampilkan *alert error*.

A.2. Flowchart Halaman Add Batch Ekstraksi

Pada gambar 3.7 menunjukkan *flowchart* Halaman Add Batch Ekstraksi. Pertama dengan mengambil data *sample* dari API *Sample - Get By Search*. Jika pengambilan data tidak berhasil akan menampilkan *alert error* dan apabila berhasil akan menampilkan UI Halaman Add Batch Ekstraksi. Pertama pengguna harus memilih *sample* dengan cara tahan *card sample* lalu geser ke kolom *Sample Terpilih*, selain tahan dan geser terdapat cara lain yaitu dengan menekan *icon plus* ada *card sample*. Lalu terdapat dua cara untuk menghapus *sample* yang sudah dipilih, pertama dengan menekan *icon minus* pada *card sample* apabila ingin menghapus satu per satu kedua menekan "Remove All" untuk menghapus seluruh *sample* yang terpilih.

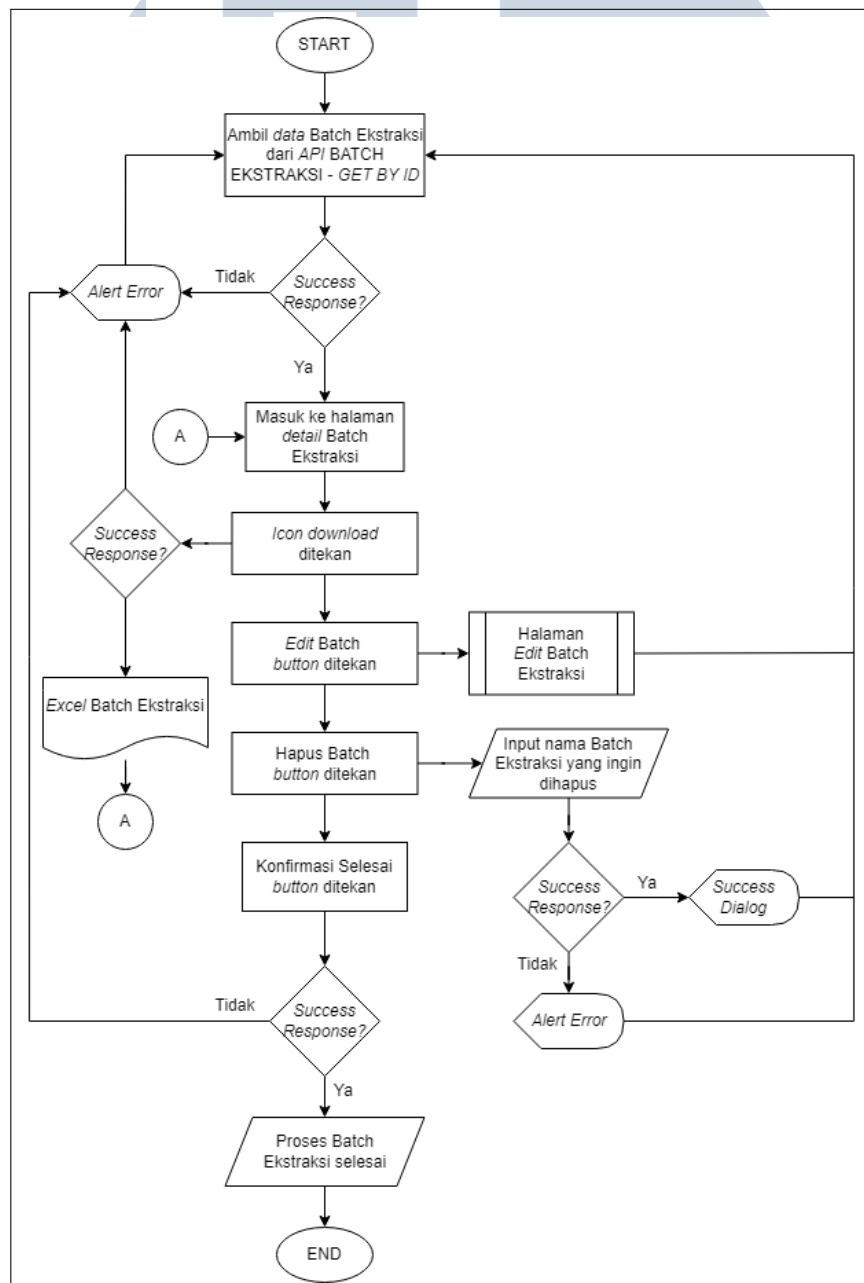


Gambar 3.7. Flowchart Halaman Add Batch Ekstraksi

Apabila pengguna ingin mencari *data sample* dapat memasukkan nama pasien, jenis layanan dan tanggal *sample* lalu menekan *icon search*. Jika berhasil akan menampilkan *data sample* yang dituju, jika tidak berhasil maka *data sample* yang dituju tidak ditemukan. Jika semua proses di atas sudah selesai, pengguna dapat menekan "Buat Batch Ekstraksi" *button*, lalu memasukkan nama batch ekstraksi baru lalu menekan "Submit". Jika berhasil akan menampilkan *success dialog* dan diarahkan ke halaman utama, apabila gagal akan menampilkan *alert error*.

A.3. Flowchart Halaman *Detail Batch Ekstraksi*

Pada gambar 3.8 menunjukkan *flowchart* Halaman *Detail Batch Ekstraksi*. Dimulai dengan mengambil *data* batch ekstraksi dari API Batch Ekstraksi - *Get By ID*.



Gambar 3.8. Flowchart Halaman *Detail Batch Ekstraksi*

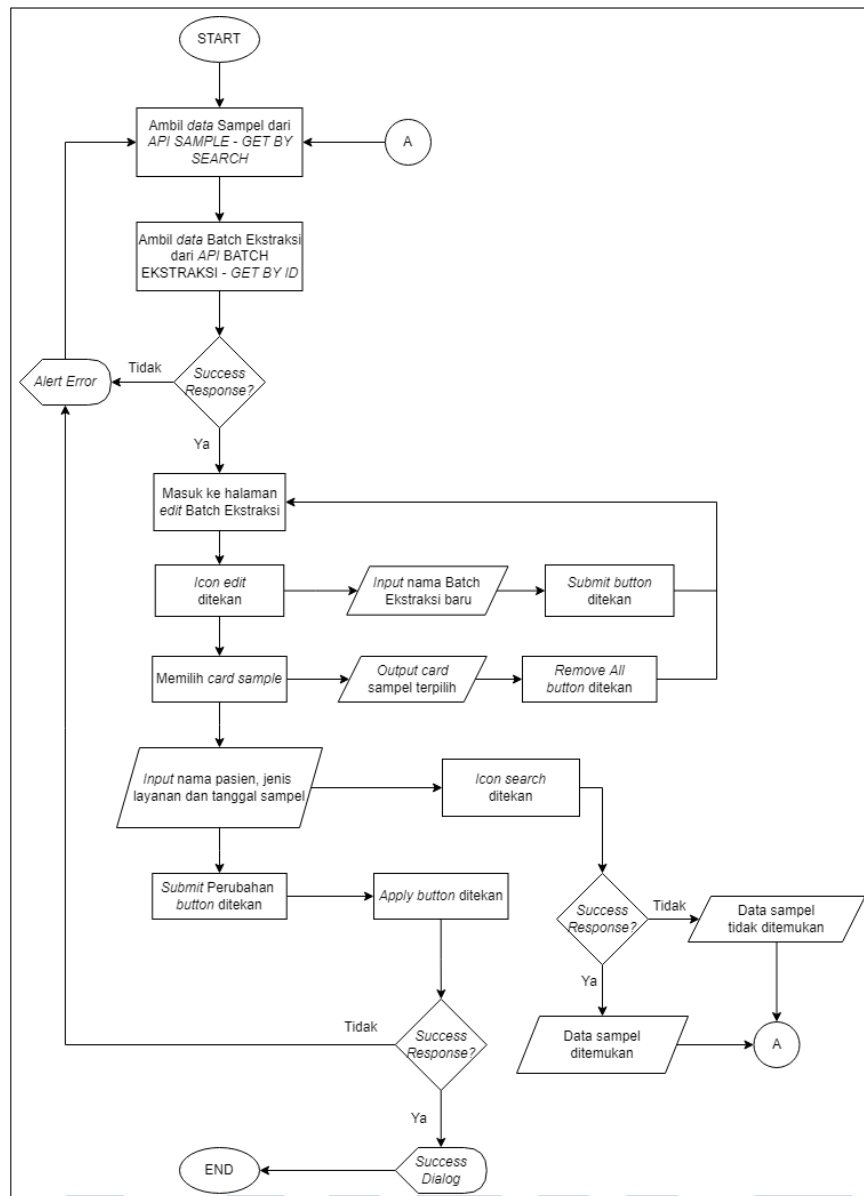
Jika pengambilan data tidak berhasil akan

menampilkan *alert error* dan apabila berhasil akan menampilkan UI Halaman *Detail Batch Ekstraksi*. Bila pengguna ingin mengunduh data excel dari batch ekstraksi, maka mereka harus menekan *icon download* yang berada di sebelah nama batch ekstraksi. Apabila pengguna ingin merubah dari data batch ekstraksi dapat menekan "*Edit Batch*" *button*, pengguna akan diarahkan ke halaman *edit batch ekstraksi*. Jika ingin menghapus batch ekstraksi tersebut, pertama pengguna harus menekan "*Hapus Batch*" *button* lalu memasukkan nama batch ekstraksi pada *popup* konfirmasi, lalu menekan "*Hapus*". Jika berhasil akan muncul *success dialog* dan diarahkan ke halaman utama batch ekstraksi, jika tidak berhasil akan menampilkan *alert error*. Sama seperti di halaman utama, apabila "*Konfirmasi selesai*" *button* ditekan oleh pengguna maka proses batch ekstraksi tersebut selesai jika berhasil, jika menampilkan *alert error* berarti tidak berhasil.

A.4. Flowchart Halaman *Edit Batch Ekstraksi*

Pada gambar 3.9 menunjukkan *flowchart* Halaman *Edit Batch Ekstraksi*. Dimulai dengan mengambil *data sample* dari *API Sample - Get By Search* dan data batch ekstraksi dari *API Batch Ekstraksi - Get By ID*. Jika pengambilan data tidak berhasil akan menampilkan *alert error* dan apabila berhasil akan menampilkan UI Halaman *Edit Batch Ekstraksi* yang sudah terisi data sample terpilih sebelumnya.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.9. Flowchart Halaman *Edit* Batch Ekstraksi

Flowchart Halaman *Edit* hampir seluruhnya sama dengan Halaman *Add*, perbedaannya apabila pengguna ingin merubah nama batch ekstraksi tersebut dengan cara menekan *icon edit* yang berada di sebelah kanan nama batch ekstraksi, lalu memasukkan nama batch ekstraksi yang baru dan menekan "Submit". Jika perubahan data batch ekstraksi sudah selesai, pengguna dapat menekan "Submit Perubahan" button yang berada di kanan bawah, setelah menekan "Submit

Perubahan” akan muncul peringatan untuk meyakinkan pengguna. Apabila pengguna sudah yakin ingin merubah data batch ekstraksi yang dituju, lalu pengguna dapat menekan ”Apply”. Jika berhasil akan menampilkan *success dialog* dan diarahkan kembali ke halaman *detail* batch ekstraksi tersebut, apabila gagal akan menampilkan *alert error*.

B. Struktur Tabel

Restful API yang digunakan pada kerja magang ini berasal dari ECONOLAB API. Berikut adalah struktur tabel yang digunakan. Pada *flowchart* Gambar 3.6 digunakan API Batch Ekstraksi - *Get By Search* untuk menampilkan seluruh data batch ekstraksi seperti pada Tabel 3.2 dan digunakan API Batch Ekstraksi - *Finish Batch* untuk mengonfirmasi selesai proses batch ekstraksi yang dapat ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2. Tabel Batch Ekstraksi - *Get By Search*

Method: GET	HOST/batch_extraction/get
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	-
Response Success:	"message": "Success", "data:" "List_Data", "Batch_Extraction_ID": 2, "Nama": "BEX-0001"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

Tabel 3.3. Tabel Batch Ekstraksi - *Finish Batch*

Method: PUT	HOST/batch_extraction/finish/:id
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	-
Response Success:	"message": "Success", "data:" "List_Data", "Batch_Extraction_ID": 2, "Nama": "BEX-0001"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

Pada *flowchart* Gambar 3.7 digunakan API *Sample - Get By Search* untuk menampilkan seluruh data *sample* seperti pada Tabel 3.4 dan digunakan API Batch Ekstraksi - *Add New Batch* untuk membuat batch ekstraksi baru yang dapat ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.4. Tabel Sample - *Get By Search*

Method: GET	HOST/sample/get
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	"Exclude_Sample_ID_List": [1, 2, 3]
Response Success:	"message": "Success", "data:" "List_Data": ["Sample_ID": 1, "Pasien_Nama": "Jonathan", "Sample_Status_Nama": "Data Terinput", "Jenis_Layanan_Nama": "1 x 24 Jam"]

Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"
-----------------	---

Tabel 3.5. Tabel Batch Ekstraksi - *Add New Batch*

Method: POST	HOST/batch_extraction/add
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	"Nama": "Batch-1-Test", "Exclude_Sample_ID_List": [33, 34, 35]
Response Success:	"message": "Success"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

Pada *flowchart* Gambar 3.8 digunakan API Batch Ekstraksi - *Get By ID* untuk menampilkan *data* batch ekstraksi secara rinci dapat dilihat pada tabel 3.6, lalu digunakan API Batch Ekstraksi - *Delete Batch* untuk menghapus batch ekstraksi yang dapat ditunjukkan pada tabel 3.7 dan digunakan API Batch Ekstraksi - *Finish Batch* seperti pada tabel 3.3.

Tabel 3.6. Tabel Batch Ekstraksi - *Get By ID*

Method: GET	HOST/batch_extraction/get/:id
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	-

Response Success:	"message": "Success", "data:" "Batch_Extraction_ID": 123, "Nama:" "Batch-Test-2" "Batch_Extraction_ID": 2, "Nama": "BEX-0001"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

Tabel 3.7. Tabel Batch Ekstraksi - *Delete Batch*

Method: DELETE	HOST/batch_extraction/delete/:id
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	-
Response Success:	"message": "Success"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

Pada *flowchart* Gambar 3.9 digunakan API Sample - *Get By Search* untuk menampilkan seluruh *data sample* dan API Batch Ekstraksi - *Get By ID* untuk menampilkan data batch ekstraksi sebelumnya. Selain itu digunakan API Batch Ekstraksi - Update Batch Data untuk merubah batch ekstraksi yang dapat ditunjukkan pada Tabel 3.8.

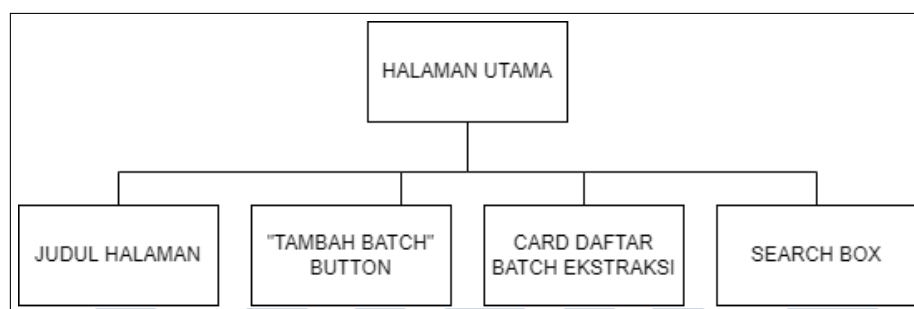
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Tabel 3.8. Tabel Batch Ekstraksi - *Update Batch Data*

Method: PUT	HOST/batch_extraction/update/:id
Headers:	"Content-type": "application/json", "Econolab-UID-Authorization": "FIREBASE_UID"
Body:	"Nama": "Batch-1-New", "Exclude_Sample_ID_List": [100, 99, 98]
Response Success:	"message": "Success"
Response Fails:	"message": "Failed", "error_key": "ERROR_KEY_HERE", "error_message": "Error text"

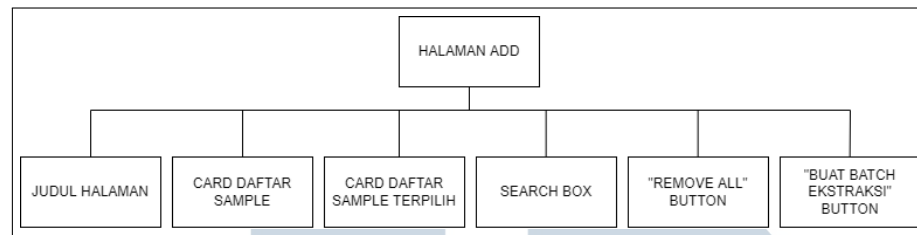
C. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka meliputi perancangan struktur halaman utama, halaman *add*, halaman *detail* dan halaman *edit*. Pengembangan Fitur Batch Ekstraksi di Website Econolab PT. PHARINDO menggunakan struktur menu di bawah ini:



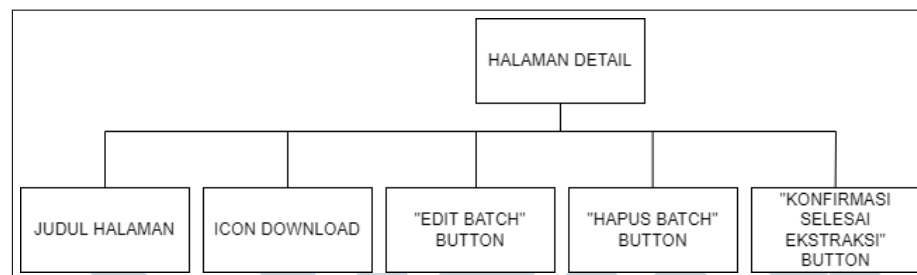
Gambar 3.10. Struktur Halaman Utama Batch Ekstraksi

Ada empat hal yang ditampilkan dalam halaman utama batch ekstraksi, judul halaman, "Tambah Batch" *button*, *card* daftar batch ekstraksi dan *search box*, seperti pada Gambar 3.10. Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. "Tambah Batch" *button* untuk mengarahkan pengguna ke halaman *add* batch ekstraksi. *Card* daftar batch ekstraksi untuk mengarahkan pengguna ke halaman *detail* batch ekstraksi. *Search box* berguna untuk mencari batch ekstraksi berdasarkan nama dan tanggal *sample*.



Gambar 3.11. Struktur Halaman *Add* Batch Ekstraksi

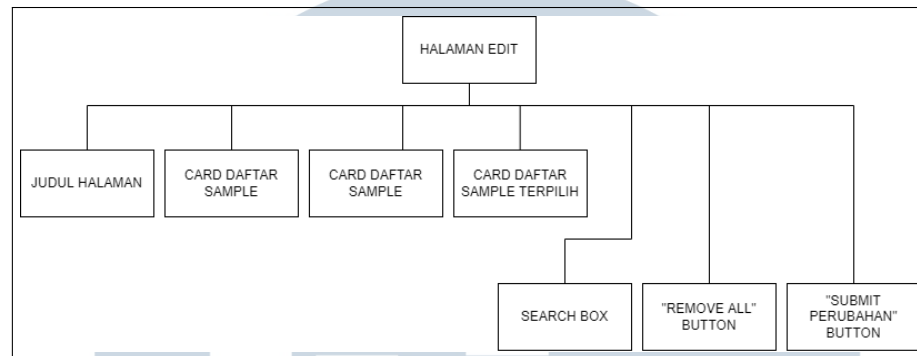
Ada enam hal yang ditampilkan dalam halaman *add* batch ekstraksi, judul halaman, *card* daftar sample, *card* daftar sample terpilih, *search box*, "*Remove All*" *button* dan "*Buat Batch Ekstraksi*" *button*, dapat dilihat pada Gambar 3.11. Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Card* daftar sample menampilkan daftar sample untuk dimasukkan ke sample terpilih. *Card* sample terpilih yaitu daftar sample yang sudah dipilih pengguna. *Search box* berguna untuk mencari sample berdasarkan nama pasien, jenis layanan dan tanggal *sample*. "*Remove All*" *button* berguna untuk menghapus semua *sample* terpilih. "*Buat Batch Ekstraksi*" *button* untuk membuat batch ekstraksi baru.



Gambar 3.12. Struktur Halaman *Detail* Batch Ekstraksi

Ada lima hal yang ditampilkan dalam halaman *detail* batch ekstraksi, judul halaman, *icon download*, "*Edit Batch*" *button*, "*Hapus Batch*" *button*, "*Konfirmasi Selesai Ekstraksi*" *button* dan tabel data batch ekstraksi, seperti pada Gambar 3.12. Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Icon download* untuk mengunduh excel data batch ekstraksi. "*Edit Batch*" *button* untuk mengarahkan pengguna ke halaman edit. "*Hapus Batch*" *button* untuk menghapus batch ekstraksi. "*Konfirmasi Selesai Ekstraksi*" *button* berguna untuk menyelesaikan proses batch ekstraksi.

Tabel data batch ekstraksi untuk menampilkan seperti ID sample, nama pasien, tanggal lahir pasien, dan lainnya.



Gambar 3.13. Struktur Halaman *Edit* Batch Ekstraksi

Ada tujuh hal yang ditampilkan dalam halaman *edit* batch ekstraksi, judul halaman, *icon edit*, *card* daftar sample, *card* daftar sample terpilih, *search box*, "*Remove All*" button dan "*Submit Perubahan*" button, seperti pada Gambar 3.13. Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Icon edit* untuk mengubah nama batch ekstraksi. *Card* daftar sample menampilkan daftar sample untuk dimasukkan ke sample terpilih. *Card* sample terpilih yaitu daftar *sample* yang sudah dipilih pengguna. *Search box* berguna untuk mencari *sample* berdasarkan nama pasien, jenis layanan dan tanggal *sample*. "*Remove All*" button berguna untuk menghapus semua *sample* terpilih. "*Submit Perubahan*" button untuk membuat batch ekstraksi baru.

3.4. Implementasi

Pada tahap implementasi, dimulai dengan membuat halaman utama batch ekstraksi, setelah itu membuat halaman *add* batch ekstraksi, berikutnya membuat halaman *detail* batch ekstraksi, dan terakhir membuat halaman *edit* batch ekstraksi. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan pengembangan Fitur Batch Ekstraksi di *Website* Econolab adalah sebagai berikut:

3.4.1. *Hardware*

Spesifikasi minimum yang digunakan selama proses pengembangan dan testing dengan spesifikasi umum sebagai berikut:

1. *Processor* AMD Ryzen 5 2600 *Six-Core*
2. RAM 24GB
3. VGA NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB

3.4.2. *Software*

Berikut perangkat lunak yang digunakan selama proses pengembangan dan testing sebagai berikut:

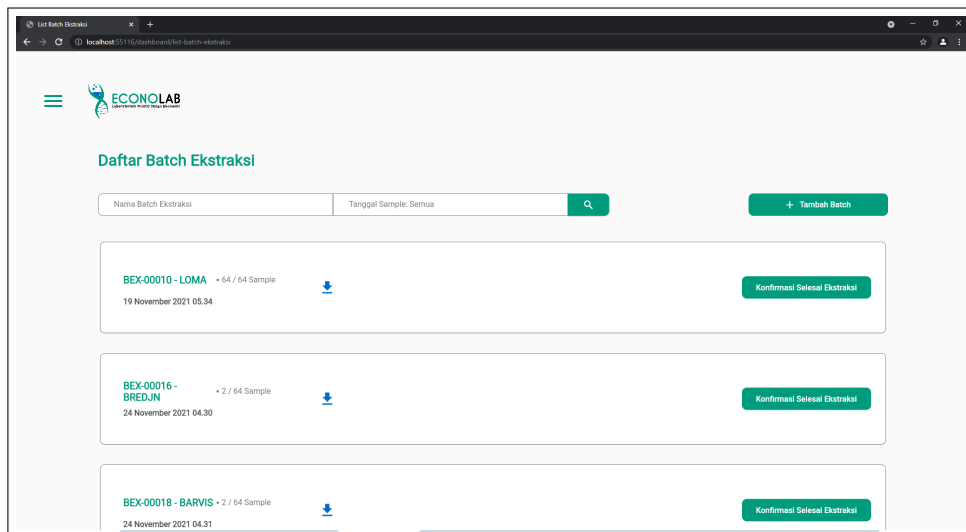
1. Sistem Operasi Windows 10
2. Android Studio sebagai emulator *mobile*
3. Visual Studio Code sebagai *code editor* untuk melakukan proses *coding*
4. Google Chrome sebagai emulator *website*
5. *Library* Flutter berbasis Dart

3.4.3. Hasil Implementasi

Adapun penjelasan secara lebih rinci dengan terkait hasil implementasi dari pengembangan yang telah berhasil dibuat dalam kerja magang ini adalah sebagai berikut:

A. UI Halaman Utama Batch Ekstraksi

Tampilan untuk halaman utama Batch Ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.14. Pada halaman utama Batch Ekstraksi ini menampilkan judul halaman, "Tambah Batch" *button*, *card* daftar batch ekstraksi dan *search box*.



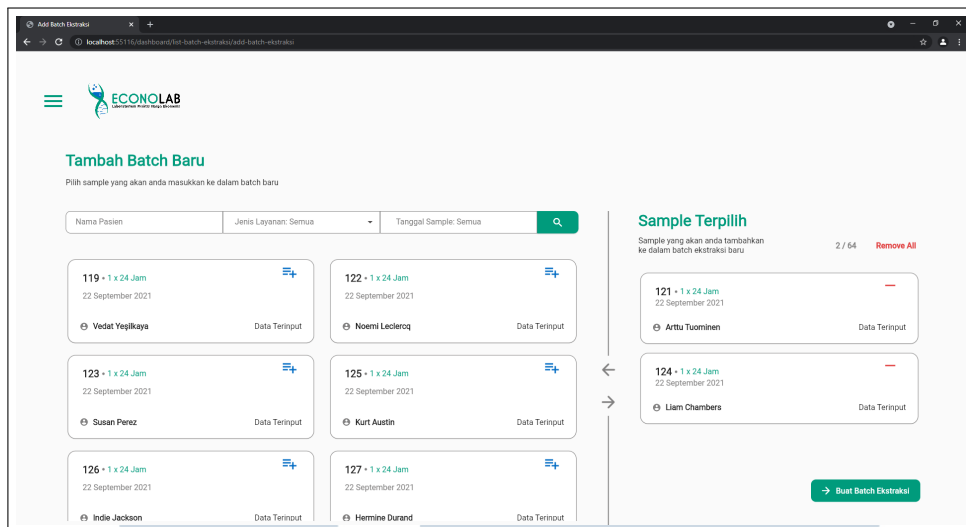
Gambar 3.14. UI Halaman Utama Batch Ekstraksi

Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. "Tambah Batch" *button* untuk mengarahkan pengguna ke halaman *add* batch ekstraksi. *Card* daftar batch ekstraksi untuk mengarahkan pengguna ke halaman detail batch ekstraksi. *Search box* berguna untuk mencari batch ekstraksi berdasarkan nama dan tanggal *sample*.

B. UI Halaman Add Batch Ekstraksi

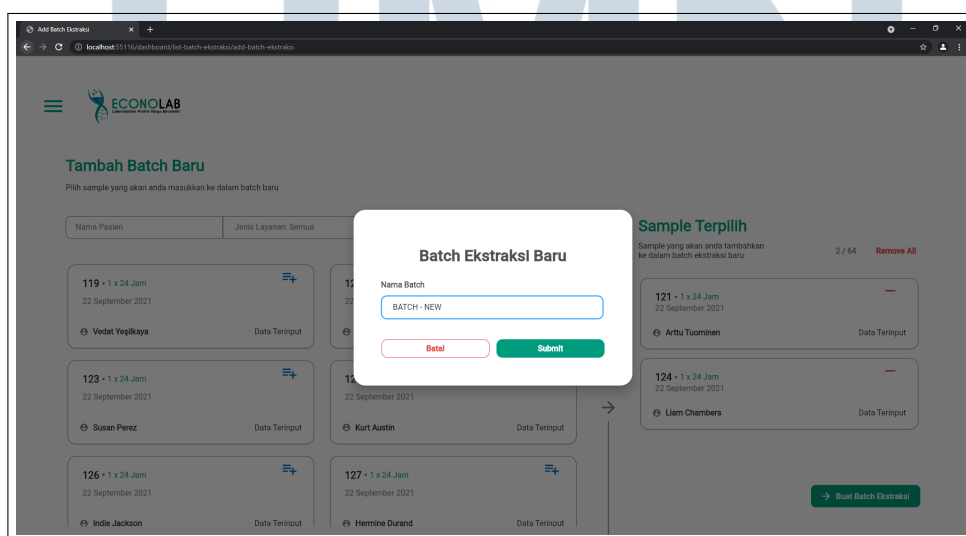
Tampilan untuk halaman *add* Batch Ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.15. Pada halaman *add* Batch Ekstraksi ini menampilkan judul halaman, *card* daftar sample, *card* daftar sample terpilih, *search box*, "Remove All" *button* dan "Buat Batch Ekstraksi" *button*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



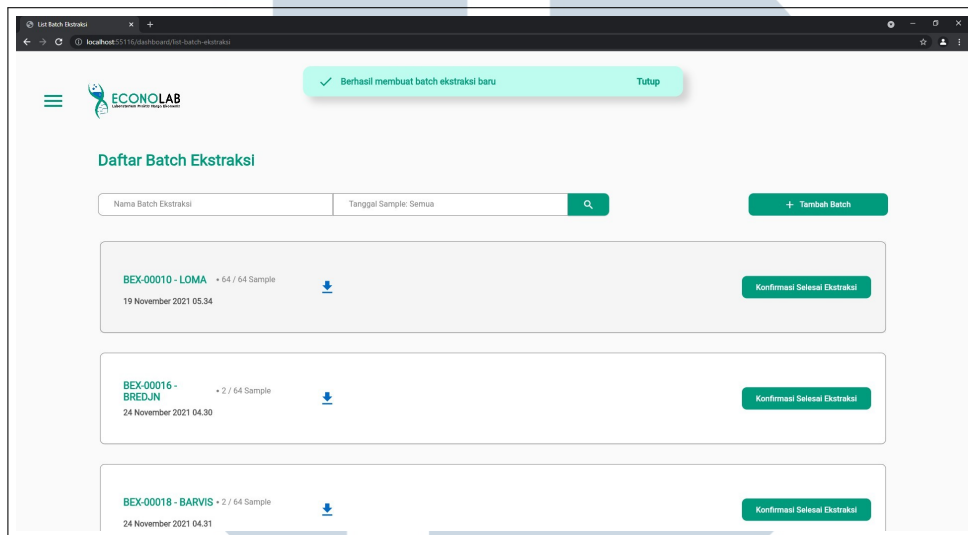
Gambar 3.15. UI Halaman *Add Batch Ekstraksi*

Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Card* daftar sample menampilkan daftar *sample* untuk dimasukkan ke sample terpilih. *Card* sample terpilih yaitu daftar *sample* yang sudah dipilih pengguna. *Search box* berguna untuk mencari *sample* berdasarkan nama pasien, jenis layanan dan tanggal *sample*. "*Remove All*" *button* berguna untuk menghapus semua *sample* terpilih. "*Buat Batch Ekstraksi*" *button* untuk membuat batch ekstraksi baru dapat dilihat pada Gambar 3.16.

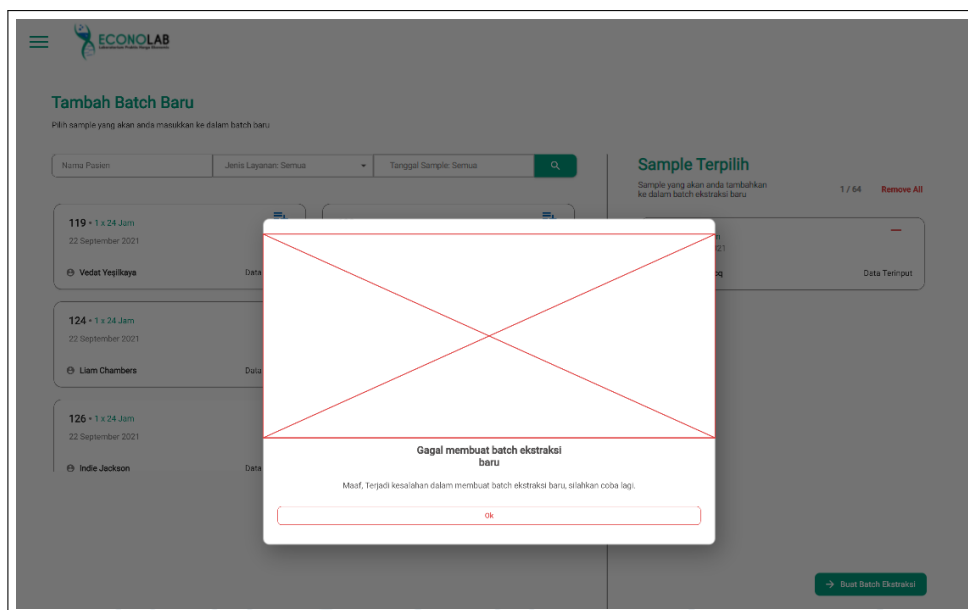


Gambar 3.16. UI *Confirm Add Popup* Batch Ekstraksi

Jika berhasil akan menampilkan *snackbar* yang menandakan sukses membuat batch ekstraksi baru dapat dilihat pada Gambar 3.17. Jika tidak berhasil akan menampilkan *alert error* seperti pada Gambar 3.18.



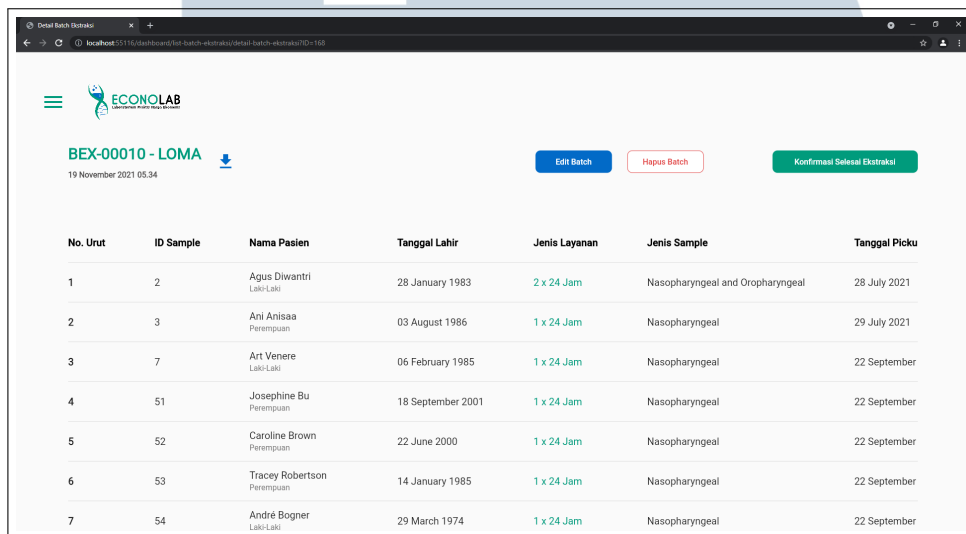
Gambar 3.17. UI Success Add Snackbar Batch Ekstraksi



Gambar 3.18. UI Add Alert Error Batch Ekstraksi

C. UI Halaman *Detail* Batch Ekstraksi

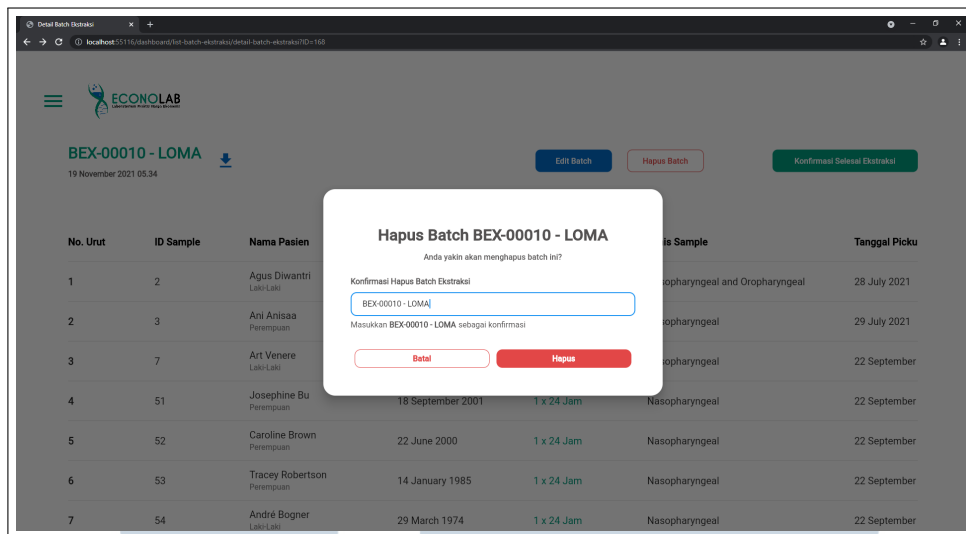
Tampilan untuk halaman *detail* Batch Ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.19. Pada halaman *detail* Batch Ekstraksi ini menampilkan judul halaman, *icon download*, "Edit Batch" *button*, "Hapus Batch" *button*, "Konfirmasi Selesai Ekstraksi" *button* dan tabel data batch ekstraksi.



No. Urut	ID Sample	Nama Pasien	Tanggal Lahir	Jenis Layanan	Jenis Sample	Tanggal Picku
1	2	Agus Diwantri Laki-Laki	28 January 1983	2 x 24 Jam	Nasopharyngeal and Oropharyngeal	28 July 2021
2	3	Ani Anisaa Perempuan	03 August 1986	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	29 July 2021
3	7	Art Venere Laki-Laki	06 February 1985	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	22 September
4	51	Josephine Bu Perempuan	18 September 2001	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	22 September
5	52	Caroline Brown Perempuan	22 June 2000	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	22 September
6	53	Tracey Robertson Perempuan	14 January 1985	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	22 September
7	54	André Bogner Laki-Laki	29 March 1974	1 x 24 Jam	Nasopharyngeal	22 September

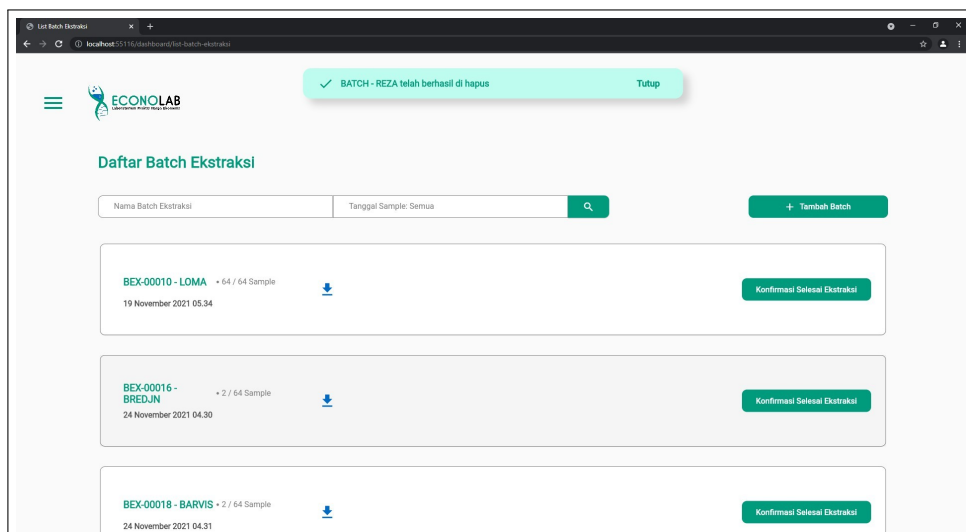
Gambar 3.19. UI Halaman *Detail* Batch Ekstraksi

Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Icon download* untuk mengunduh excel data batch ekstraksi. "Edit Batch" *button* untuk mengarahkan pengguna ke halaman edit. "Hapus Batch" *button* untuk menghapus batch ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.20. Jika berhasil akan menampilkan *snackbar* yang menandakan menghapus data batch ekstraksi sukses dapat dilihat pada Gambar 3.21. Jika gagal menghapus batch ekstraksi akan menampilkan alert error seperti pada Gambar 3.22. "Konfirmasi Selesai Ekstraksi" *button* berguna untuk menyelesaikan proses batch ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.23.

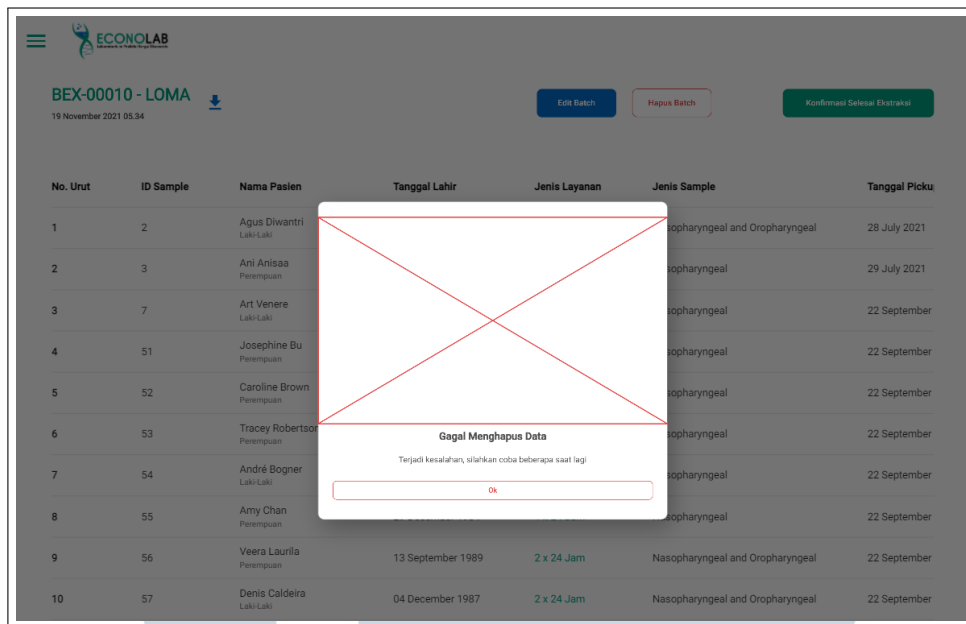


Gambar 3.20. UI *Delete Popup* Batch Ekstraksi

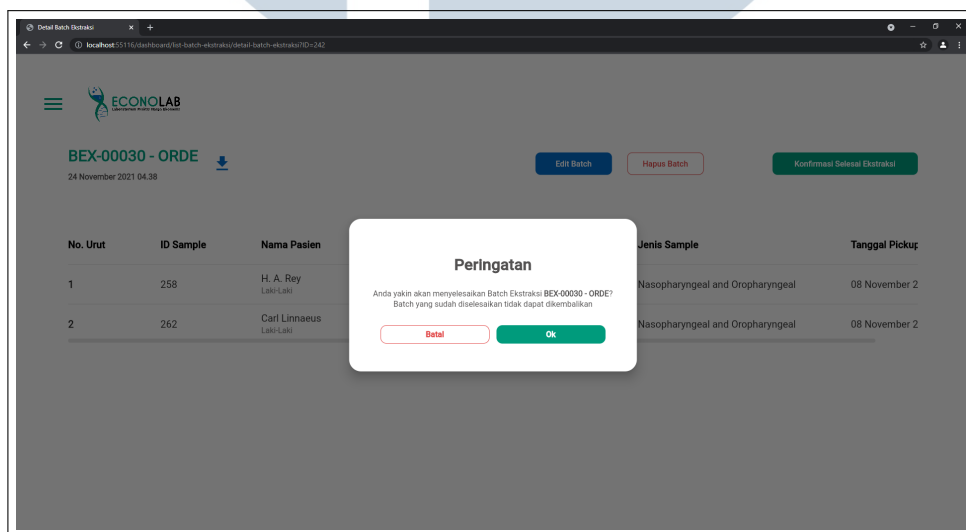
Jika berhasil akan menampilkan *success dialog* yang menandakan konfirmasi selesai ekstraksi sukses dapat dilihat pada Gambar 3.24. Jika gagal akan menampilkan alert error seperti pada Gambar 3.25 Tabel data batch ekstraksi untuk menampilkan seperti ID *sample*, nama pasien, tanggal lahir pasien, dan lainnya.



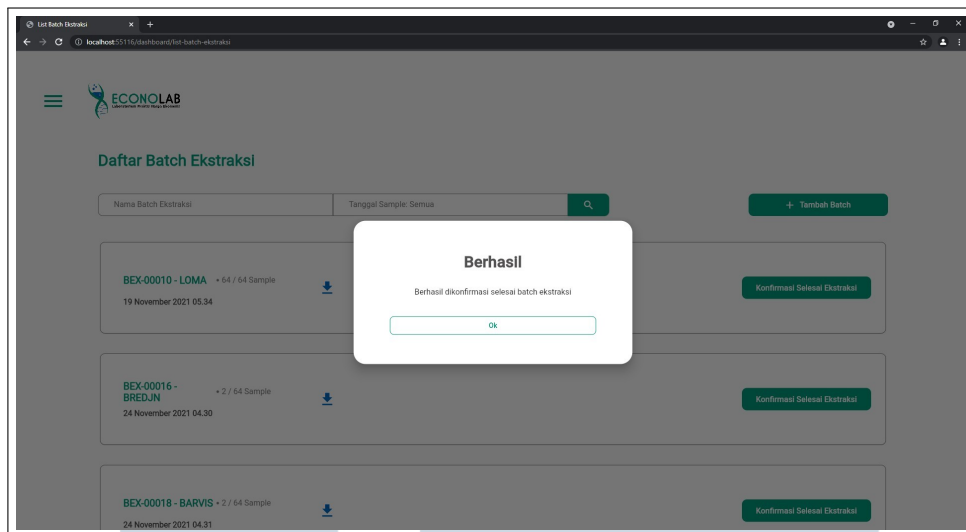
Gambar 3.21. UI *Success Delete Snackbar* Batch Ekstraksi



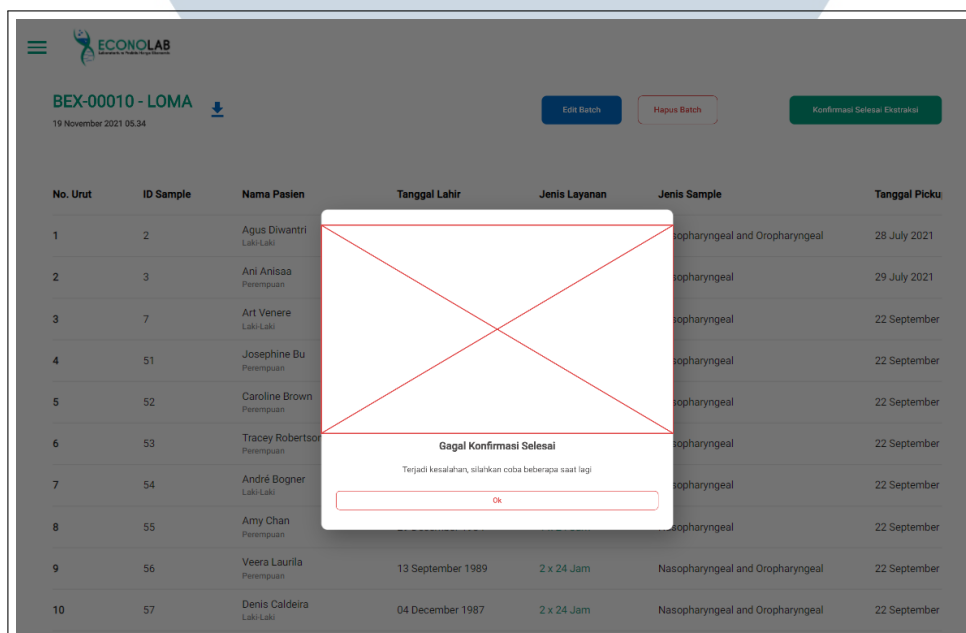
Gambar 3.22. UI Delete Alert Error Batch Ekstraksi



Gambar 3.23. UI Konfirmasi Selesai Ekstraksi *Popup* Batch Ekstraksi



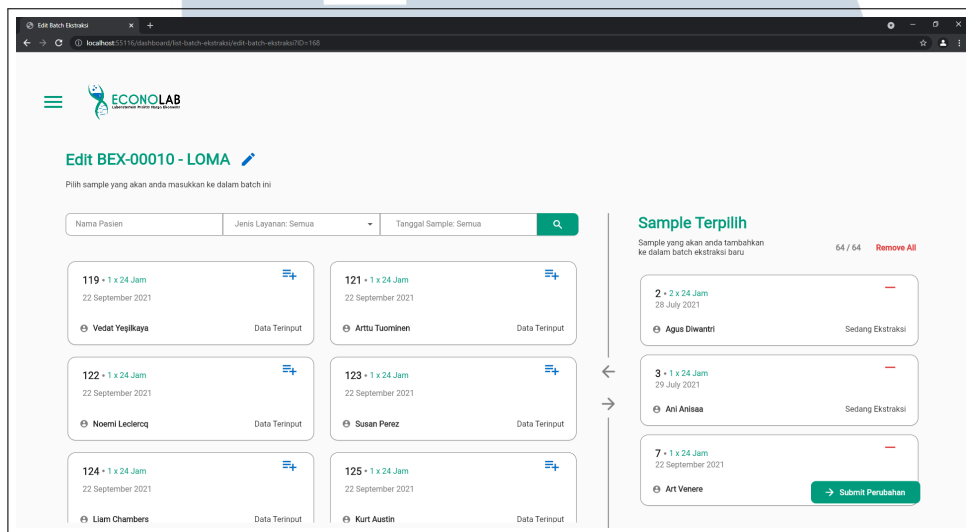
Gambar 3.24. UI Konfirmasi Selesai Ekstraksi *Success Dialog* Batch Ekstraksi



Gambar 3.25. UI Konfirmasi Selesai Ekstraksi *Alert Error* Batch Ekstraksi

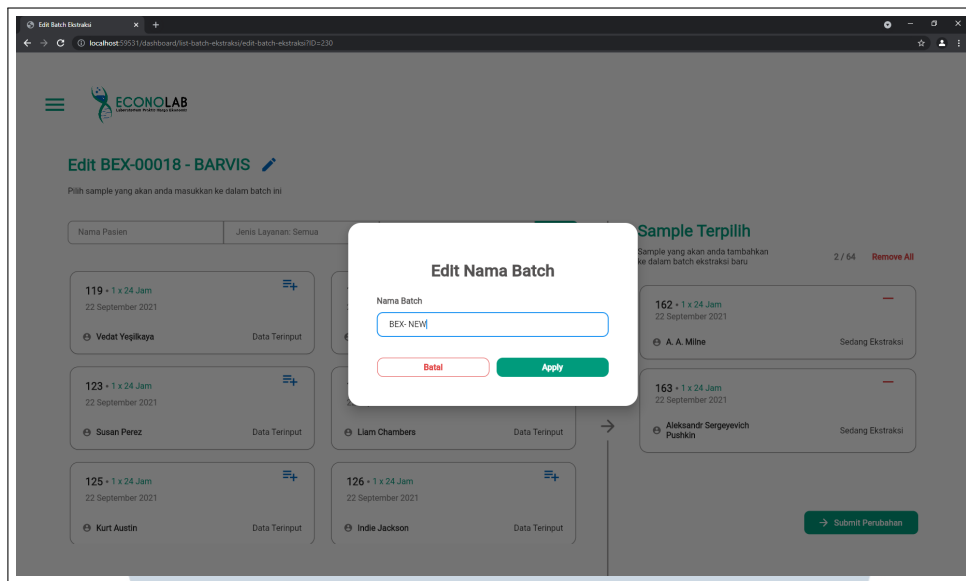
D. UI Halaman *Edit Batch Ekstraksi*

Tampilan untuk halaman *edit* Batch Ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 3.26. Pada halaman *edit* Batch Ekstraksi ini menampilkan judul halaman, *icon edit*, *card* daftar *sample*, *card* daftar *sample* terpilih, *search box*, "*Remove All*" *button* dan "*Submit Perubahan*" *button*.



Gambar 3.26. UI Halaman *Edit Batch Ekstraksi*

Judul halaman untuk menandakan sekarang pengguna berada di halaman apa. *Icon edit* untuk mengubah nama batch ekstraksi. *Card* daftar *sample* menampilkan daftar *sample* untuk dimasukkan ke *sample* terpilih. *Card sample* terpilih yaitu daftar *sample* yang sudah dipilih pengguna. *Search box* berguna untuk mencari *sample* berdasarkan nama pasien, jenis layanan dan tanggal *sample*. "*Remove All*" *button* berguna untuk menghapus semua *sample* terpilih. "*Submit Perubahan*" *button* untuk membuat batch ekstraksi baru.



Gambar 3.27. UI Edit Nama *Popup* Batch Ekstraksi

3.5. Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian yang digunakan dalam pengembangan *website* Econolab adalah *black box testing*. *Black box testing* adalah uji coba terhadap fungsionalitas sebuah aplikasi atau program yang sedang dikembangkan. Tahapan pengujian yang akan dilakukan, antara lain:

- Pengujian *User Interface* (UI)
- Pengujian Fungsi Dasar Sistem

3.5.1. Pengujian *User Interface* (UI)

Pengujian *User interface* ini bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen *interface* yang terdapat pada tiap halaman bekerja dengan baik. Pengujian UI ini dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Tabel Pengujian *User Interface*

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan
Halaman Utama		
1	Tambah Batch <i>Button</i>	Dapat mengakses halaman <i>add</i>
2	Card Batch Ekstraksi	Dapat mengakses halaman <i>detail</i>
3	<i>Search Box</i>	Dapat mencari Batch Ekstraksi
4	<i>Icon Download</i>	Dapat mengunduh data Batch Ekstraksi
5	Konfirmasi Selesai Ekstraksi <i>Button</i>	Dapat menyelesaikan proses Batch Ekstraksi
Halaman Add		
6	<i>Search Box</i>	Dapat mencari data sampel
7	Card Sample	Dapat menampilkan data sampel
8	<i>Icon Plus</i>	Dapat mengubah jadi sampel terpilih
9	<i>Remove All Button</i>	Dapat menghapus semua sample terpilih
10	Buat Batch Ekstraksi <i>Button</i>	Dapat membuat Batch Ekstraksi baru
Halaman Detail		
11	<i>Icon Download</i>	Dapat mengunduh data Batch Ekstraksi
12	<i>Edit Batch Button</i>	Dapat mengakses halaman <i>edit</i>
13	Hapus Batch <i>Button</i>	Dapat menghapus Batch Ekstraksi
14	Konfirmasi Selesai Ekstraksi <i>Button</i>	Dapat menyelesaikan proses Batch Ekstraksi
15	Tabel Batch Ekstraksi	Dapat menampilkan data Batch Ekstraksi

Halaman <i>Edit</i>		
16	<i>Search Box</i>	Dapat mencari data sampel
17	<i>Card Sample</i>	Dapat menampilkan data sampel
18	<i>Icon Plus</i>	Dapat mengubah jadi sampel terpilih
19	<i>Remove All Button</i>	Dapat menghapus semua sample terpilih
20	<i>Icon Minus</i>	Dapat menghapus sampel terpilih

3.5.2. Pengujian Fungsi Dasar Sistem

Pengujian fungsi dasar sistem bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi dasar yang ada di dalam *website* Econolab. Pengujian fungsi dasar sistem ini dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 3.10. Tabel Pengujian Fungsi Dasar Sistem

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan
1	Menambah data Batch Ekstraksi	Sistem dapat menambah Batch Ekstraksi baru
2	Mengubah data Batch Ekstraksi	Sistem dapat mengubah data Batch Ekstraksi
3	Menghapus data Batch Ekstraksi	Sistem dapat menghapus data Batch Ekstraksi
4	Konfirmasi Selesai Batch Ekstraksi	Sistem dapat mengkonfirmasi selesai Batch Ekstraksi

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

3.6. Kendala dan Solusi yang Ditemukan

3.6.1. Kendala yang Ditemukan

Dalam melakukan pelaksanaan kerja magang di PT Pharindo, terdapat beberapa kendala yang ditemukan, diantaranya seperti:

1. *Requirement* API yang diberikan oleh divisi *back end* yang tidak sesuai dan sering terjadi kesalah pahaman atau istilah antara divisi *back end* dan *front end*
2. *Business requirements* yang diberikan oleh *project manager* (PM) tidak dijelaskan secara rinci

3.6.2. Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Setiap kendala yang ditemukan dapat diselesaikan dengan solusi-solusi yang lebih baik, solusinya adalah seperti berikut:

1. Sering berkomunikasi antara divisi *back end* dan *front end* mengenai *requirement* API
2. Apabila terdapat tugas yang kurang jelas, dapat ditanyakan kembali dengan PM mengenai tugas yang diberikan lebih rinci.

