

SISTEM PEMINJAMAN ALAT BANTU MEDIS BERBASIS WEB MENGUNAKAN REACT JS DAN GO

Diajukan untuk Memenuhi Kelulusan Matakuliah Proyek 3
Program Studi DIV Teknik Informatika

DISUSUN OLEH :

Moch Restu Agis Burhanudin (714230059)

Aghni Hasna Mufida (714230069)



Universitas Logistik & Bisnis Internasional

PROGRAM STUDI DIV TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
BANDUNG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Proyek III ini telah diperiksa, disetujui dan disidangkan
di Bandung,/...../2026

Oleh:

Penguji Pendamping,

Penguji Utama,

Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.

NIK : 117.86.219

Nisa Hanum Harani, S.Kom., M.T.

NIK : 117.89.223

Pembimbing,

Koordinator Proyek II

Nisa Hanum Harani, S.Kom., M.T.

NIK : 117.89.223

Roni Habibi, S.Kom., M.T., SFPC

NIK : 103.78069

Menyetujui,
Ketua Program Studi D-IV
Teknik Informatika

Roni Andarsyah, S.T., M.Kom.

NIK : 115.88.193

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIARISME

Nama : Moch Restu Agis Burhanudin
NPM : 714230059
Program Studi : D-IV Teknik Informatika
Judul : Sistem Pengembangan dan Rental Media Berbasis Web
Menggunakan React.js dan GO

Menyatakan bahwa:

1. Proyek Pengembangan Aplikasi (Proyek 3) yang saya susun merupakan karya asli yang dibuat secara mandiri dan belum pernah dipublikasi sebagai syarat kelulusan pada Program Studi D-IV Teknik Informatika, Politeknik Logistik dan Bisnis Internasional seyogyanya di persyaratan tinggi lainnya. Proyek ini berkenaan dengan sistem, perangkat, dan teknologi yang terkini dan lainnya sesuai dengan aturatan dan dosen pembimbing sesuai ketentuan yang berlaku.
2. Seluruh isi dalam proyek ini tidak sepenuhnya karya saya sendiri melainkan hasil kerja pengembangan seminar secara jujur. Setiap rujukan terhadap karya ilmiah atau pendapat orang lain belum didokumentasikan secara tertulis dan dalam rangka membatalkan sama penggunaan yang didekumsikan ke dalam daftar pustaka sesuai kaidah penulisan ilmiah.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebetnar-benarnya. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi terbulat yang berlaku di lingkungan persyaratan tinggi.

BANDUNG, 2026

Yang membuat pernyataan,

Moch Restu Agis Burhanudin
NPM : 714230059

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIARISME

Nama : Aghni Hasna Mufida
NPM : 714230069
Program Studi : D-IV Teknik Informatika
Judul : Sistem Pengembangan dan Rental Media Berbasis Web
Menggunakan React.js dan GO

Menyatakan bahwa:

1. Proyek Pengembangan Aplikasi (Proyek 3) yang saya susun merupakan karya asli yang dibuat secara mandiri dan belum pernah dipublikasi sebagai syarat kelulusan pada Program Studi D-IV Teknik Informatika, Politeknik Logistik dan Bisnis Internasional seyogyanya di persyaratan tinggi lainnya. Proyek ini berkenaan dengan sistem, perangkat, dan teknologi yang terkini dan lainnya sesuai dengan aturnat dan dosen pembimbing sesuai ketentuan yang berlaku.
2. Seluruh isi dalam proyek ini tidak sepenuhnya karya saya sendiri melainkan hasil kerja pengembangan seminar secara jujur. Setiap rujukan terhadap karya ilmiah atau pendapat orang lain belum didokumentasikan secara tertulis dan dalam rangka membatalkan sama penggunaan yang didekumsikan ke dalam daftar pustaka sesuai kaidah penulisan ilmiah.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebetnar-benarnya. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi terbulat yang berlaku di lingkungan persyaratan tinggi.

BANDUNG, 2026

Yang membuat pernyataan,

Aghni Hasna Mufida
NPM : 714230069

ABSTRAK

Sebagian besar masyarakat menghadapi masalah aksesibilitas alat bantu medis, terutama terkait biaya dan keterbatasan informasi stok di fasilitas kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun MedisLink, sebuah sistem informasi berbasis *web* yang menghubungkan peminjaman dan donasi alat medis. Sistem ini akan memudahkan hubungan antara donatur dan pengguna yang membutuhkan secara jelas dan efektif. Pengembangan teknologi sistem ini menggunakan arsitektur yang terpisah dengan *React.js* di sisi depan, *Golang (Fiber)* di sisi *backend*, dan *MongoDB* sebagai basis data non-relasional. Struktur *API* yang responsif dan terbagi berdasarkan layanan fungsional mendukung efisiensi sistem dan menjaga keamanan akses pengguna melalui autentikasi *JSON Web Token (JWT)*. Sistem notifikasi pengembalian alat otomatis adalah salah satu fitur unggulan yang memastikan waktu distribusi inventaris yang tepat dengan menggunakan mekanisme *Cron Job* dengan interval waktu harian.

Kata Kunci: MedisLink, *React.js*, *Go (Fiber)*, *MongoDB*, *JWT*, *Cron Job*.

ABSTRACT

Most people face accessibility issues for medical devices, particularly regarding costs and limited stock information at healthcare facilities. The purpose of this research is to build *MedisLink*, a *web-based information system* that connects medical equipment lending and donation. This system will facilitate clear and effective relationships between donors and users in need. The system technology development uses a *separated architecture* with *React.js* on the *frontend*, *Golang (Fiber)* on the *backend*, and *MongoDB* as a *non-relational database*. The responsive *API* structure divided by *functional services* supports *system efficiency* and maintains *user access security* through *JSON Web Token (JWT) authentication*. The automatic equipment return *notification system* is one of the featured capabilities that ensures proper *inventory distribution* timing using *Cron Job mechanisms* with daily intervals.

Keywords: *MedisLink, React.js, Go (Fiber), MongoDB, JWT, Cron Job.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Proyek III ini. Penulisan proyek ini merupakan bagian dari upaya saya menuju gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika Universitas Logistik & Bisnis Internasional Bandung. Kami menyadari bahwa hasil ini merupakan hasil dukungan dan bimbingan yang kami terima dari semua pihak mulai dari masa perkuliahan hingga penyusunan proyek III ini. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membimbing kami.

DAFTAR ISI

Daftar Isi

ABSTRAK	1
ABSTRACT	2
KATA PENGANTAR	3
BAB I PENDAHULUAN	8
1 Pendahuluan	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Deskripsi Aplikasi	10
1.3 Identifikasi Masalah	10
1.4 Tujuan	11
1.5 Ruang Lingkup	11
1.5.1 Pengembangan Teknologi	11
1.5.2 Peningkatan Akses dan Efisiensi Layanan	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
2 Tinjauan Pustaka	13
2.1 Landasan Teori	13
2.1.1 API	13
2.1.2 Node.js	13
2.1.3 Go (Golang)	14
2.1.4 React.js	14
2.1.5 JavaScript	14

2.1.6	MongoDB	14
2.1.7	DaisyUI	15
2.1.8	Axios	15
2.1.9	UML	15
2.2	Use Case Diagram	15
2.3	Diagram Aktivitas (Activity Diagram)	16
2.4	Diagram Urutan (Sequence Diagram)	17
2.5	Deployment Diagram	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		20
Bibliografi		21

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel

2.1	Simbol Use Case Diagram	16
2.2	Simbol Activity Diagram	17
2.3	Simbol Sequence Diagram	18
2.4	Simbol Deployment Diagram	19

DAFTAR GAMBAR

Daftar Gambar

BAB I

PENDAHULUAN

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Keterbatasan akses terhadap alat bantu medis di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Banyak penyandang disabilitas dan pasien dengan kebutuhan medis khusus mengalami kesulitan mendapatkan alat bantu seperti kursi roda, tabung oksigen, dan alat rehabilitasi lainnya karena faktor ekonomi dan keterbatasan ketersediaan alat di fasilitas kesehatan. Akses yang terbatas ini tidak hanya memperburuk kondisi kesehatan pengguna tetapi juga berdampak pada tingkat kecacatan dan risiko kematian akibat tidak terpenuhinya kebutuhan dasar medis (T. N. P. et al., 2022).

Banyak fasilitas kesehatan, terutama rumah sakit umum, sering kali kehabisan stok alat bantu medis yang dibutuhkan oleh pasien, sementara kemampuan masyarakat untuk membeli alat tersebut secara mandiri masih rendah. Hal ini menunjukkan perlunya solusi alternatif agar alat bantu medis dapat diakses oleh masyarakat tanpa harus membeli dengan biaya tinggi (F. et al., 2022).

Dalam konteks tersebut, pengembangan sistem peminjaman alat bantu medis menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan akses tersebut. Sistem ini memungkinkan masyarakat memperoleh alat bantu medis secara temporer melalui mekanisme peminjaman, terutama bagi mereka yang belum mampu membeli alat tersebut atau ketika stok di rumah sakit habis. Dengan adanya sistem ini, diharapkan ketersediaan alat bantu medis bagi masyarakat dapat meningkat serta risiko komplikasi kesehatan akibat keterbatasan alat dapat dikurangi.

1.2 Deskripsi Aplikasi

Aplikasi *MedisLink* merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk membantu masyarakat memperoleh akses alat bantu medis secara lebih mudah, cepat, dan efisien melalui sistem peminjaman. Aplikasi ini menjadi solusi bagi individu yang membutuhkan alat bantu medis seperti kursi roda, tongkat kruk, *walker*, atau alat pernapasan namun terkendala biaya atau ketersediaan alat di fasilitas kesehatan.

Melalui MedisLink, pengguna dapat melihat ketersediaan alat, melakukan peminjaman, melacak status pinjaman, serta menerima notifikasi pengembalian secara otomatis. Selain itu, sistem juga mempermudah pengelolaan inventaris bagi admin sehingga pemantauan stok dapat dilakukan secara transparan dan akurat.

Fitur utama aplikasi MedisLink meliputi:

1. Peminjaman Alat Bantu Medis

Pengguna dapat memilih jenis alat yang tersedia, melihat detail alat, dan melakukan peminjaman secara daring. Setiap transaksi tersimpan dalam sistem sehingga status peminjaman dapat dipantau.

2. Pengelolaan Inventaris Alat

Admin dapat mengelola stok alat, menambahkan alat baru, memperbarui kondisi alat, serta mencatat riwayat keluar-masuk alat melalui fitur *Inventory Log*.

3. Notifikasi Pengembalian

Sistem mengirimkan notifikasi kepada pengguna untuk mengingatkan jadwal pengembalian alat agar dapat digunakan kembali oleh peminjam lainnya.

1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang diidentifikasi adalah:

1. Bagaimana membangun sistem peminjaman alat bantu medis yang memudahkan masyarakat mengakses alat tanpa harus membelinya?
2. Bagaimana sistem dapat membantu mengatasi keterbatasan stok alat bantu medis di rumah sakit atau fasilitas kesehatan?

3. Bagaimana memfasilitasi masyarakat yang memiliki alat bantu medis tidak terpakai agar dapat mendonasikannya secara tepat sasaran?

1.4 Tujuan

Tujuan pengembangan sistem ini adalah menyediakan solusi berupa sistem peminjaman alat bantu medis yang dapat memperluas akses masyarakat terhadap alat kesehatan.

Tujuan khusus proyek ini adalah:

1. Merancang dan membangun platform peminjaman alat bantu medis berbasis web.
2. Mengembangkan sistem manajemen inventaris untuk melacak perputaran dan ketersediaan alat.
3. Menyediakan fitur donasi yang memfasilitasi penyaluran alat bantu medis yang tidak terpakai.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Pengembangan Teknologi

Dokumentasi ini membahas proses pengembangan sistem peminjaman alat bantu medis berbasis web menggunakan Golang (Fiber) sebagai *backend*, React.js sebagai *frontend*, dan MongoDB sebagai basis data. Sistem dilengkapi dengan autentikasi JWT untuk menjaga keamanan akses pengguna serta struktur API yang efisien (Fiber, 2023).

Selain itu, sistem menyediakan fitur notifikasi pengembalian alat untuk mengingatkan pengguna mengenai batas waktu pengembalian. Dokumentasi ini mencakup perancangan arsitektur, desain basis data, serta implementasi fitur aplikasi.

1.5.2 Peningkatan Akses dan Efisiensi Layanan

Melalui pengembangan sistem MedisLink, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap alat bantu medis. Dengan fitur peminjaman daring, pengguna tidak perlu datang langsung ke fasilitas kesehatan sehingga proses menjadi lebih cepat dan efisien. Sistem juga dilengkapi dengan kategori alat, ulasan pengguna, serta pengelolaan inventaris yang terstruktur.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Landasan Teori

2.1.1 API

REST API (*Representational State Transfer API*) merupakan kerangka kerja yang memungkinkan layanan diakses di berbagai platform dan lingkungan, mendukung interoperabilitas, serta mematuhi standar web. REST API menjadi metode umum untuk mempublikasikan layanan di internet karena sifatnya yang tidak terikat pada platform tertentu dan kemudahan implementasinya (Banubakode & Chore, 2022). RESTful API terdiri dari berbagai *endpoint* yang menunjukkan fungsi spesifik dari suatu proses bisnis dan dapat diakses melalui protokol HTTP menggunakan metode seperti *GET*, *POST*, *PUT*, dan *DELETE*.

JSON (*JavaScript Object Notation*) menjadi format komunikasi standar dalam REST API karena kesederhanaan dan kompatibilitas lintas platform (K. et al., 2022). JSON banyak digunakan dalam arsitektur mikro-layanan karena memungkinkan pengembangan aplikasi yang fleksibel dan cepat (Habib, 2019).

2.1.2 Node.js

Node.js adalah lingkungan *runtime* JavaScript yang memungkinkan pengembang menulis kode sisi server menggunakan JavaScript (Gurusamy, 2020). Dibangun di atas mesin V8 milik Google Chrome, Node.js mampu menangani operasi I/O non-blocking secara efisien. Platform ini menggunakan model berbasis peristiwa dengan mekanisme *callback*, sehingga mampu menangani ribuan koneksi secara bersamaan tanpa memerlukan *threading* kompleks (Yee, 2019).

Node.js banyak digunakan oleh perusahaan besar seperti PayPal, LinkedIn, Medium, dan Netflix karena performanya yang tinggi (Gurusamy, 2020).

2.1.3 Go (Golang)

Go adalah bahasa pemrograman sumber terbuka yang dikompilasi dengan performa tinggi dan sintaks ringkas. Go mendukung pemrograman konkuren melalui *goroutines* dan *channel*, serta memiliki sistem tipe yang kuat dan modularitas berbasis paket. Selain cepat dalam kompilasi, Go menyediakan *garbage collection* dan refleksi sehingga efektif untuk membangun layanan backend berskala besar (Authors, 2023).

2.1.4 React.js

React.js merupakan pustaka JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna berbasis komponen yang modular dan efisien (Annaram, 2024). Salah satu keunggulan React adalah penggunaan *Virtual DOM*, yang memungkinkan pembaruan tampilan secara cepat tanpa merender ulang seluruh halaman. Hal ini menjadikan React cocok untuk aplikasi web yang interaktif dan responsif.

2.1.5 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan untuk membuat halaman web menjadi interaktif (W. et al., 2022). Bahasa ini memungkinkan pembuatan komponen seperti validasi formulir, galeri gambar responsif, dan animasi. Selain berjalan di sisi klien melalui browser, JavaScript juga dapat dijalankan di sisi server menggunakan lingkungan seperti Node.js (Shoikhedbrod, 2023).

2.1.6 MongoDB

MongoDB adalah basis data NoSQL berbasis dokumen yang menyimpan data dalam format BSON/JSON. MongoDB mendukung skalabilitas horizontal dan fleksibilitas skema, sehingga cocok untuk aplikasi yang berkembang pesat. Namun, fleksibilitas ini memerlukan perencanaan data yang baik agar tidak menimbulkan inkonsistensi (MongoDB, 2023).

2.1.7 DaisyUI

DaisyUI adalah *component library* berbasis Tailwind CSS yang menyediakan berbagai komponen antarmuka siap pakai seperti tombol, formulir, dan navigasi. DaisyUI mendukung berbagai tema serta mempermudah pengembangan UI modern tanpa menambah ukuran file CSS secara signifikan (DaisyUI, 2023).

2.1.8 Axios

Axios adalah *HTTP client library* berbasis JavaScript untuk melakukan permintaan HTTP seperti *GET*, *POST*, *PUT*, dan *DELETE*. Axios mendukung Promise serta menyediakan fitur seperti *interceptors*, pengaturan *timeout*, dan otomatis konversi JSON (Axios, 2023).





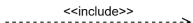
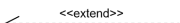
2.1.9 UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. UML digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem secara terstruktur sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara sistematis (Systems, 2021).

2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi dalam sistem serta aktor yang memiliki hak akses terhadap fungsi tersebut (Systems, 2021). Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram ditampilkan pada Tabel 2.1.



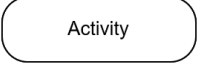

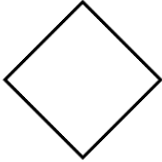
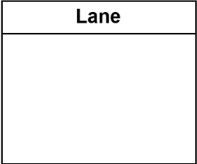
Tabel 2.1: Simbol Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	Use Case menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem dalam bentuk unit-unit interaksi antara sistem dan aktor.
	Actor merupakan entitas yang berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan proses tertentu.
	Asosiasi menunjukkan hubungan interaksi antara aktor dan use case.
	Asosiasi dengan panah terbuka menunjukkan interaksi pasif aktor terhadap sistem.
	Include menunjukkan bahwa suatu use case memanggil use case lain.
	Extend menunjukkan perluasan use case berdasarkan kondisi tertentu.

2.3 Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem maupun proses bisnis (Systems, 2021). Simbol-simbol yang digunakan dalam Activity Diagram ditampilkan pada Tabel 2.2.

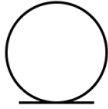
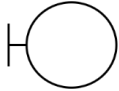


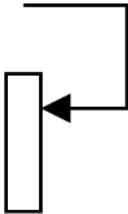

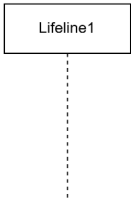
Tabel 2.2: Simbol Activity Diagram

Gambar	Keterangan
	Start Point menandakan awal dari suatu aktivitas atau aliran kerja.
	End Point menandakan akhir dari suatu aktivitas atau proses.
	Activities menggambarkan proses atau kegiatan bisnis yang dilakukan dalam sistem.
	Fork menunjukkan percabangan proses yang berjalan secara paralel dalam sistem.
	Decision Point menunjukkan titik pengambilan keputusan (true/false) dalam alur kerja.
	Swimlane menunjukkan pembagian tanggung jawab aktor dalam suatu proses.

2.4 Diagram Urutan (Sequence Diagram)

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu use case dengan memperlihatkan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima (Systems, 2021). Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram ditampilkan pada Tabel 2.3.

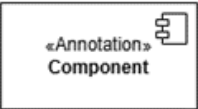
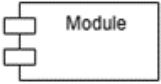
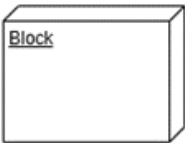
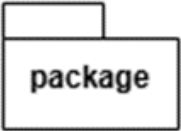


Tabel 2.3: Simbol Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	Entity Class merepresentasikan entitas utama dalam sistem dan menjadi dasar struktur basis data.
	Boundary Class berfungsi sebagai antarmuka antara aktor dan sistem.
	Control Class bertanggung jawab mengatur logika aplikasi dan koordinasi antar objek.
	Message merepresentasikan komunikasi antar objek dalam sistem.
	Recursive menunjukkan objek mengirim pesan kepada dirinya sendiri.
	Activation menunjukkan durasi eksekusi suatu operasi pada objek.
	18

2.5 Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan bagaimana dan di mana sistem diterapkan, termasuk arsitektur eksekusi sistem. Perangkat keras, prosesor, dan lingkungan eksekusi perangkat lunak direpresentasikan sebagai *node*. Diagram ini juga dapat menampilkan relasi *deployment* dan *manifest* antar artefak serta node (Systems, 2021).

Tabel 2.4: Simbol Deployment Diagram

Simbol	Keterangan
	Komponen merupakan bagian modular dari sistem yang perilakunya ditentukan oleh antarmuka yang disediakan dan dibutuhkan.
	Komponen perangkat lunak yang merepresentasikan unit dengan fungsi tertentu dalam struktur sistem.
	Node merepresentasikan perangkat keras atau perangkat lunak eksternal dalam sistem.
	Package adalah wadah untuk mengelompokkan elemen-elemen sistem dalam struktur terorganisir.
	Kebergantungan menunjukkan hubungan antar node, dengan arah panah menuju node yang digunakan.
	Relasi menunjukkan hubungan antar node dalam menjalankan sistem.

BAB III
METODE PENELITIAN

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Bibliografi

- Annaram. (2024). React virtual dom.
- Authors, T. G. (2023). *The go programming language documentation*. (<https://golang.org>)
- Axios. (2023). *Axios documentation*. (<https://axios-http.com>)
- Banubakode, & Chore. (2022). Rest api study.
- DaisyUI. (2023). *Daisyui documentation*. (<https://daisyui.com>)
- et al., F. (2022). Judul artikel.
- et al., K. (2022). Json in web services.
- et al., T. N. P. (2022). Judul artikel.
- et al., W. (2022). Javascript web development.
- Fiber. (2023). *Fiber web framework*. (<https://gofiber.io>)
- Gurusamy. (2020). Node.js performance.
- Habib. (2019). Microservices architecture.
- MongoDB. (2023). *Mongodb documentation*. (<https://www.mongodb.com>)
- Shoikhedbrod. (2023). Modern javascript.
- Systems, S. (2021). *Uml overview*.
- Yee. (2019). Event driven programming.