

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATERI PEMOGRAMAN WEB DI KOTA BATAM

Aldino Efendi<sup>1</sup>  
Saut Pintubipar Saragih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

Email: [pb171510051@upbatam.ac.id](mailto:pb171510051@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*Now a days, there are many ways to learn by using the internet. One of those is "E-Learning" where student and teacher use the platform to do a learning and teaching. It has been benefit the education world. A better online platform is needed to give student more efficiency for learning and teacher for teaching online by using video for the learning materials. In this study, "SDLC Waterfall" method will be used where assessing needs, system design, coding making, program testing, implementation and maintenance stages will be included. As a result of the study, the information system has more efficient to get information and time saving.*

*Keywords: E-Learning; System; Education;*

## PENDAHULUAN

Salah satu aspek yang terutama dalam kalangan masyarakat adalah Pendidikan, mulai darisekolah dasar, menengah hinggaperguruan tinggi

Dengan berkembangnya Teknologi Informasi (TI) yang semakin pesat, kebutuhan akansuatu konsep dan mekanisme belajarmengajar (pendidikan) berbasis TI mjd tidak terelakkan lagi. Konsep tersebut dinamakan sebagai E-learning yg membawa pengaruh dengan pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara konteks dan sistem.

*E-learning* sekarang sudah sangat diterima dan dipakai oleh kalangan masyarakat dunia, apalagi ditambah

dengan pandemi ini sehingga membuat masyarakat semakin harus menggunakan E-learning untuk belajar.

*E-learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan internet baik secara formal ataupun informal.

Aplikasi *e-learning* yg saat ini msh sebatas materi online. Kegiatan tersebut tdk bisa disebut sebagai pembelajaran sekolah / kuliah online karena msh bersifat satu arah.

Disisi lain utk mengadakan kuliah online scr lgs lewat video streaming bth sarana dan dana yg byk. Selain itu pd saat penyampaian materi, pelajar harus dikumpulkan dlm suatu tmpt untuk bisa menerima materi yang disampaikan lewat video.

### KAJIAN TEORI

Sistem adlh kumpulan / himpunan dari unsur, komponen / variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, salingtergantug satusama lain, danterpadu. Sebuah sistem terdiri dari bgn-bgn / komponen yg terpaduuntuk satu tujuan, (Andrianof, 2018)

Selainitu, *system* jgdpt didefinisikan sebagaikumpulan *object-object* ygsaling berelasi danberinteraksi, serta hubunganantara objek bisa dilihat sbg satu kesatuan ygdirancang untuk mencapai satutujuan yg telah ditetapkan, (Andrianof, 2018)

*E-learning* adlh sebuahpendekatan thd pengembanganpembelajaran dankumpulan metodebelajar ygmenggunakan teknologidigital yg mampumendistribusikan danmeningkatkan hasilbelajar, (Kuryanti & Sandra, 2016)

*E-learning* adlh jenis kegiatan belajar mengajar yg menyampaikan bahanajar kesiswa dgn menggunakaninternet / mediakomputer lainnya. Terdapat tigahal utama yg terdapat dlm *e-learning*. (1) terdapat jaringan pendukung dan lainnya, (2) terdapat layanan dukungan belajar bagi siswa, (3) terdapat instruktur yg terlatih. Selain itu *e-learning* juga butuh lembaga / unit khusus yg bertugas mengatur dan merencanakan hingga mengevaluasi sistem yg dipakai secara menyeluruh, menurut Hartley dalam jurnal (Herayanti et al., 2017)

Satu hal yang umum dalam e-learning yaitupengiriman materipembelajaran melaluisuatu mediaelektronik spt internet. *E-learning* jg punya karakteristik yg tdk bergantungdgn jam danlokasi, memberikan fasilitaspengetahuan yang lebih atraktif. Belajar dari website jg merupakanbagian dr *e-learning* suatu usahautk membuat tranformasi dalam proses beljarmengajar dlm bentuk digital yg disediakan olhinternet. Hal ini membuat keefisiensi dalam proses belajar mengajar (Herayanti et al., 2017)

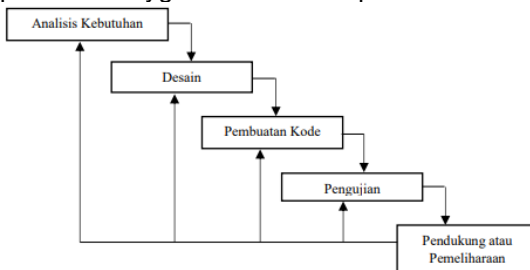
*ReactJS* yaitu suatu aplikasi *opensource* yg menggunakan*library javascript*utk membuat*user interface* dan umumnya reactjuga dgunakan utk mnangani pengembangaaplikasi *single-pagedan* aplikasi *mobile.ReactJS* sendiri jg punyakeunggulan dalam kerangkakerja utk memberikankecepatan, *simplicity*dan *scalability*, (Nursaid et al., 2020)

*ReactJS* dikembangkan oleh *facebook* untuk membantu *developer* membuat komponen *UI* yg lebih interaktif menggunakan *state* dan dapat digunakan kembali (*reuseable*) , (Nursaid et al., 2020)

MySQL adlhsalah satu jenis *database server* yang sangatterkenal. Kepopulerannyadisebabkan Mysql menggunakan SQL sebagai bhs dasar untukmengakses databasenya.Mysql termasuk jenisRDBMS (*Relational Database Mngagement Syste*). Pada Mysql, sebuah database mengandung satu /sejumlah tabel. Tabelterdiri atas sejumlah baris dan setiap barismengandung satu atau beberapa kolom. Untukmengelola database Mysql adabeberapa cara yaitu melalui promptDOS (*tool command line*) (Maulana, 2016)

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian pdpenelitian ini menggunakan model SDLC (*waterfall*). Dlm merancang sistem, trdpat bbrapa thp pada SDLC yg dilakukan oleh peneliti.



**Gambar 1.** Model Waterfall  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

### 1. Analisis Kebutuhan

Tahapan pertamapeneliti akan melakukan analisis thd masalah yg dihadapi serta kebthn dari perangkat ltk yg kemudian akan menetapkan apa yg akan dihasilkan thd sistm yg dibangun

### 2. Desain

Kedua yaitu membuat desain program view sistem yg sesuai dgn analisis kebutuhan, shg bisa mengubah ke dlm sistem program dari thp analisis kebutuhan sebelumnya dgn menggunakan aplikasi *UI/UX* bernama *Figma*

### 3. Pembuatan Kode

Ketiga peneliti akan melakukan pembuatan kode program yg akan diimplementasikan dari desain yg tlah dibuat pada thp kedua dgn menggunakan bahasa pemrograman Javascript dan

menggunakan *tools code editor Visual Studio Code*

### 4. Pengujian

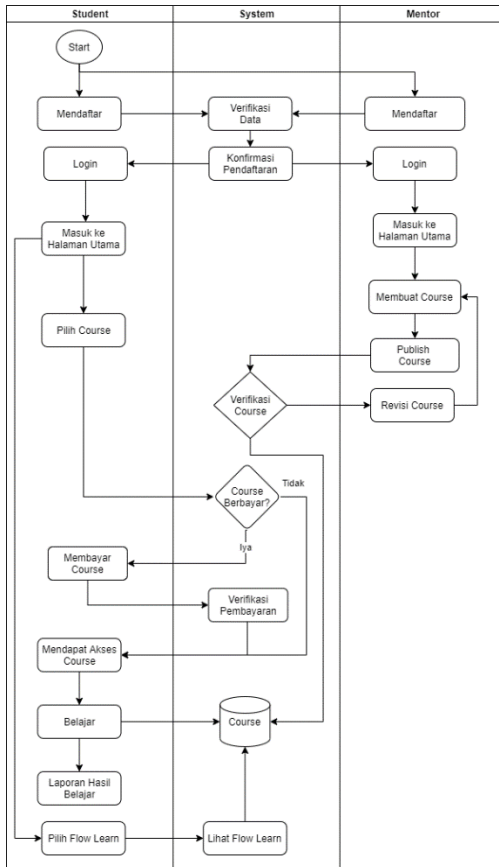
Keempat melakukan pengujian darai segi fungsional dan *logic* thd program yg sudah dibuat pada thp ketiga dgn menggunakan fitur *debug* yang ada pada *Visual Studio Code* ataupun melakukan pengujian manual berdasarkan pandangan pengguna akhir. Pengujian ini dilakukan spy hasil yg keluar sesuai dgn harapan.

### 5. Pendukung atau Pemeliharaan

Kelima yaitumenerapkan sistem yg tih dilakukan pengujian pd thp keempat ke lingkungan dan jg pemeliharaan thd sistem agar menjagkinerja sistem yg sdg berjalan agar sistem tsb tetap bisa dimanfaatkan dgn baik.

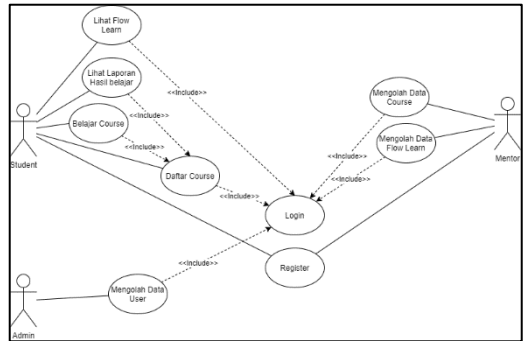
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aliran sistem informasi yg baru dibuat bbrapa perubahan yg dirancang pada sistem online course berbasis web dgn memperjelas sistem baru yg akan dbuat tsb, peneliti menggambarkan aliran sistem informasi yg baru, sbg berikut:



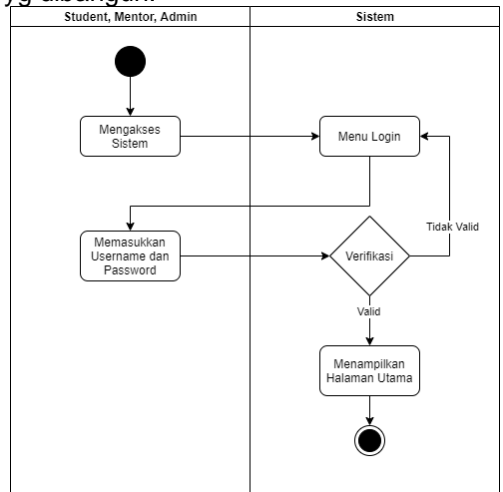
**Gambar 2.** Aliran Sistem Informasi Baru  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

Use Case diagram berguna sbg gambaran dari aliran sistem informasi yg telah dibuat dan siapa actor yg mempunyai hak dlm mengakses fungsi yg ada, use case diagram utk sistem yg dibangun sbg berikut.

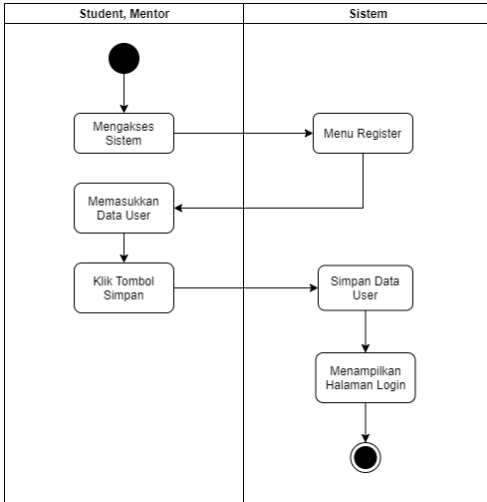


**Gambar 3.** Use Case Diagram  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

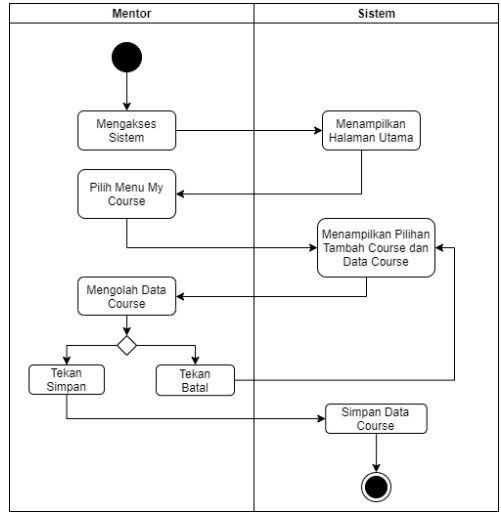
Activity diagram menggambarkan ttg aktivitas dan proses yg terjadi pada sistem yg dibangun.



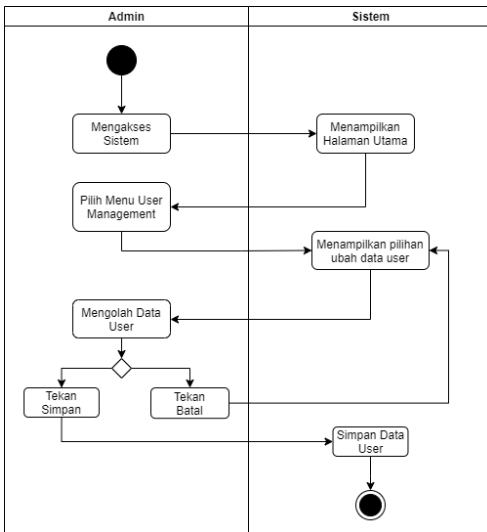
**Gambar 4.** Login  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



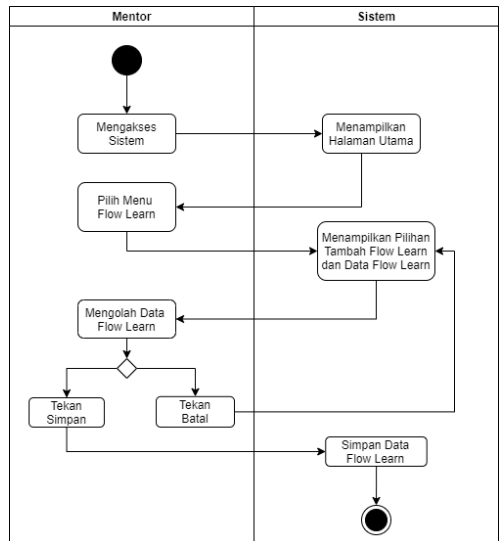
**Gambar 5. Register**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



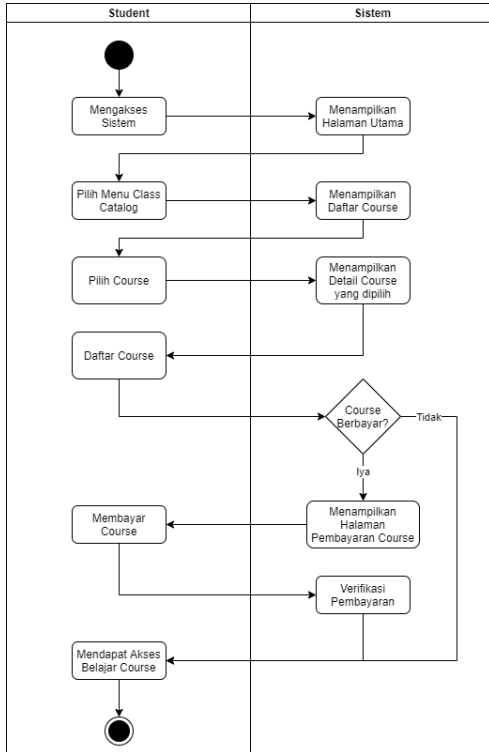
**Gambar 7. Mengolah Data Course**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



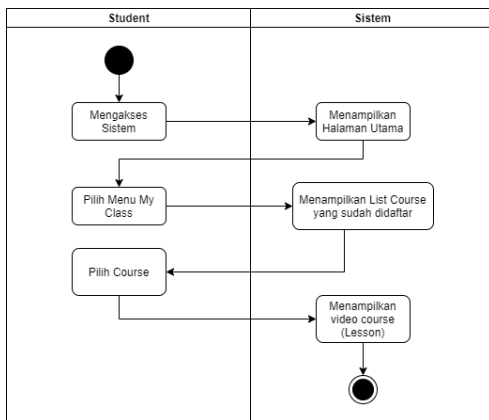
**Gambar 6. Mengolah Data User**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



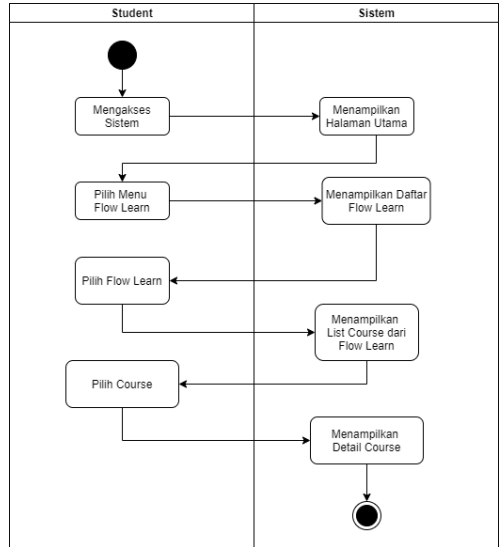
**Gambar 8. Mengolah Data Flow Learn**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



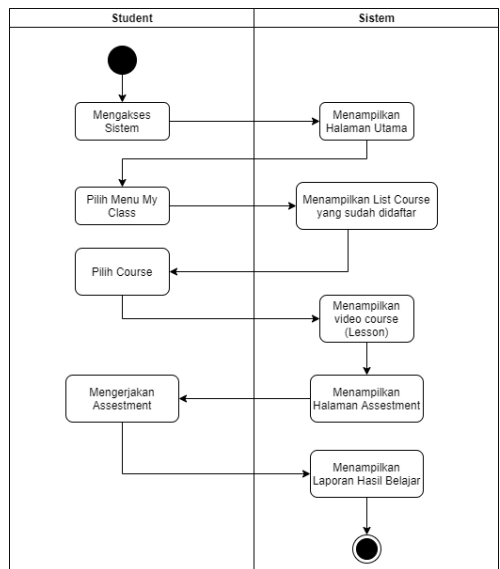
**Gambar 9. Daftar Course**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



**Gambar 10. Belajar Course**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

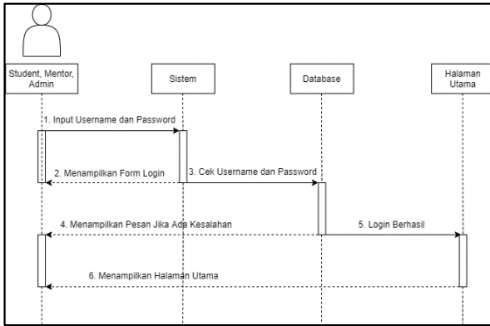


**Gambar 11. Lihat Flow Learn**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



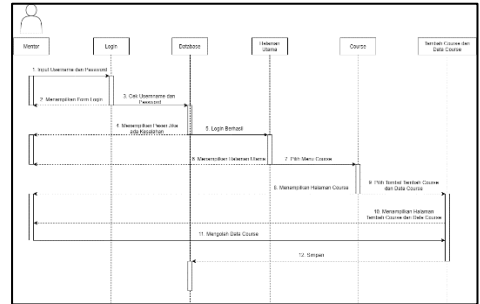
**Gambar 12. Lihat Laporan Hasil Belajar**  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

Sequence diagram pada sistem yg dibangun adalah sbg berikut.



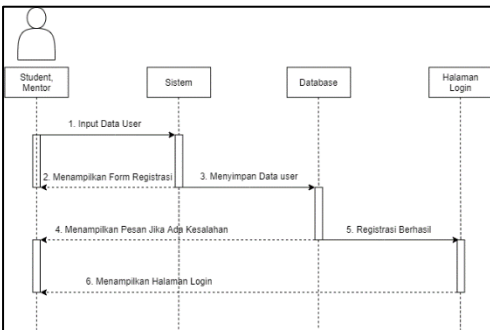
**Gambar 13. Login**

(Sumber : Data Penelitian, 2020)



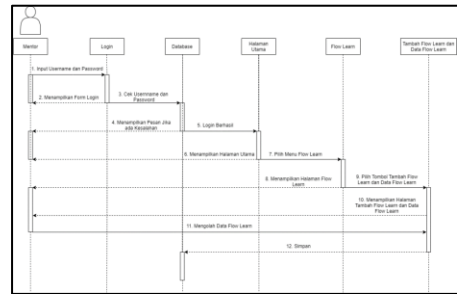
**Gambar 16. Mengolah Data Course**

(Sumber : Data Penelitian, 2020)



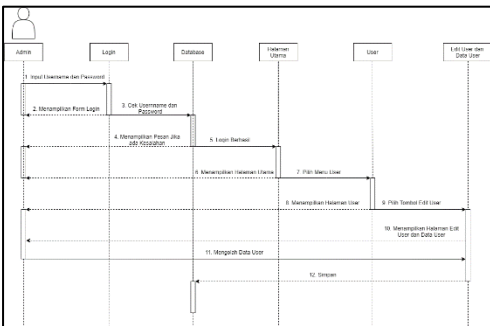
**Gambar 14. Register**

(Sumber : Data Penelitian, 2020)



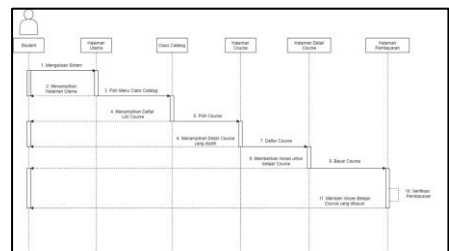
**Gambar 17. Mengolah Data Flow Learn**

(Sumber : Data Penelitian, 2020)



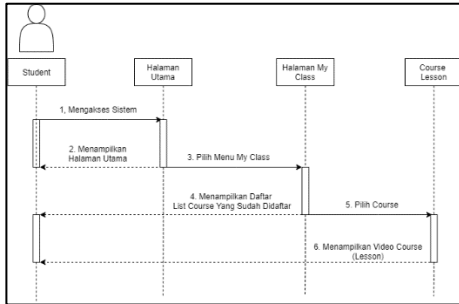
**Gambar 15. Mengolah Data User**

(Sumber : Data Penelitian, 2020)

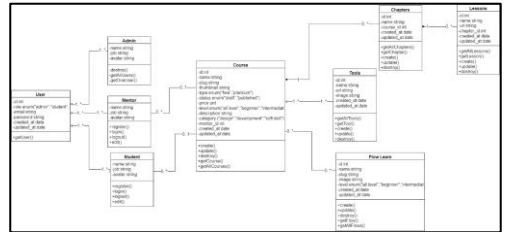


**Gambar 18. Daftar Course**

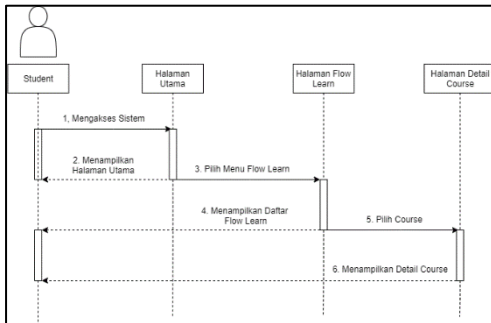
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



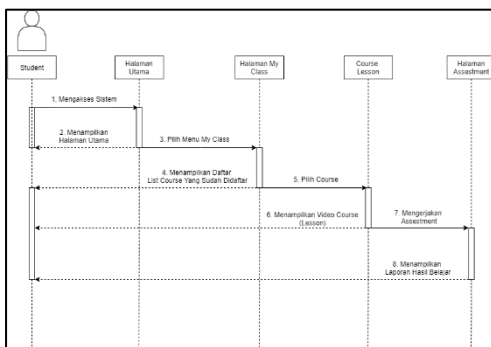
**Gambar 19.** Belajar Course  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



**Gambar 22.** Class Diagram  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



**Gambar 20.** Lihat Flow Learn  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)



**Gambar 21.** Lihat Laporan Hasil Belajar  
(Sumber : Data Penelitian, 2020)

Class diagram pada sistem yg dibangun adlh sbg berikut.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pd judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Pemograman Web di Kota Batam, maka dpt disimpulkan bahwa dgn merancang website online course dpt memberikan pengalaman belajar yg baru kpd *student*

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrianof, H. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis Web. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*.
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*.  
<https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.260>
- Kuryanti, & Sandra, J. K. (2016). Rancang Bangun Sistem E-Learning sebagai Sarana Pembelajaran Sandra. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*.  
<https://doi.org/10.1089/pho.2010.27>  
84
- Maulana, H. (2016). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM REPLIKASI DATABASE MYSQL DENGAN MENGGUNAKAN




VMWARE PADA SISTEM OPERASI OPEN SOURCE. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*.

<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.37>

Nursaid, F. F., Hendra Brata, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri). *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, 4(1), 46–55. <http://j-ptiik.ub.ac.id>

### BIODATA

	Biodata Penulis pertama, Aldino Efendi, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam
	Biodata Penulis kedua, Saut Pintubipar Saragih I. merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.