



SISTEM LITERASI MANAJEMEN PROYEK KONTEN DIGITAL PADA DEPARTEMEN VIRTUAL LEARNING PT. LABTECH PENTA INTERNATIONAL

¹Hanafi, ²Jonrinaldi

¹Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina

²Program Studi Program Profesi Insinyur Pasca Sarjana Universitas Andalas

¹hanafi@uis.ac.id, ²jonrinaldi@eng.unand.ac.id

ABSTRAK

PT. Labtech Penta International adalah perusahaan manufaktur yang bergerak memproduksi alat peraga pendidikan, salah satunya adalah *game* simulasi yang berbentuk konten digital. Untuk membentuk produk tersebut sering terjadinya kendala yaitu kurangnya literasi antara programmer dengan konsultan atau *Subject Matter Expert* (SME) serta kesalahan koordinasi dalam memberi atau menerima konsep dari konten digital yang dilakukan oleh pihak yang berkaitan. Untuk mengatasi kendala di atas maka perlu dilakukan analisa yang bertujuan untuk membuat sistem yang membantu melakukan literasi pada pihak terkait, metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif.

Hasil analisa dengan menggunakan metode di atas diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi web dengan menggunakan *framework* laravel dan Reactjs sistem literasi yang dapat membantu melakukan literasi pada manajemen proyek untuk membuat produk konten digital dalam bentuk *game* simulasi.

Kata Kunci: Sistem literasi, konten digital, *website* manajemen proyek

ABSTRACT

PT. Labtech Penta International is a manufacturing company engaged in producing educational aids, one of which is a simulation game in the form of digital content. To form these products, obstacles often occur, namely the lack of literacy between programmers and consultants or Subject Matter Experts (SME) as well as coordination errors in giving or receiving concepts from digital content carried out by related parties. To overcome the obstacles above, it is necessary to conduct an analysis that aims to create a system that helps carry out literacy for related parties, the method used is qualitative research.

The results of the analysis using the above method are implemented into a web application using the Laravel framework and the Reactjs literacy system that can help carry out literacy in project management to create digital content products in the form of simulation games.

Keyword: literacy sistem, digital content, project management website



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mendorong berbagai pihak untuk menciptakan serta memproduksi inovasi teknologi baru. PT. Labtech Penta International adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak untuk memproduksi alat-alat peraga pendidikan dengan memanfaatkan teknologi otomotif, kelistrikan, elektronik dan teknik pendingin dengan target pemasarannya yaitu sekolah atau perguruan tinggi baik di dalam negeri maupun luar negeri. Menurut Fuady (2019) Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat melalui revolusi digital telah menimbulkan optimisme kemajuan ekonomi.

Produk-produk pada PT. Labtech Penta International bukan hanya diproduksi secara fisik tetapi juga secara digital dalam bentuk *game* simulasi. Perusahaan tersebut mempunyai departemen-departemen produksi sesuai dengan bidang teknisnya seperti departemen *Mechanical Production* yang memproduksi teknologi otomotif, departemen *Heating, Ventilating and Air Conditioning* (HVAC) yang memproduksi alat pendingin dan departemen *Electronics & Electrical* yaitu departemen yang memproduksi teknologi elektronik dan kelistrikan. Selain departemen-departemen tersebut di atas. PT. Labtech Penta International juga terdapat satu departemen yang memproduksi semua bidang teknis tetapi dalam bentuk digital yaitu departemen *Virtual Learning*.

Departemen *Virtual Learning* memproduksi alat peraga pendidikan yang berupa *Game* Simulasi. Untuk membentuk produk digital berupa *game* simulasi pada departemen tersebut dibutuhkan adanya literasi yang dilakukan antara programmer dan konsultan atau *Subject Matter Expert* (SME) yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai ahli dalam materi studi, yang memberikan informasi untuk mendukung proyek, dan mempunyai pengetahuan khusus dan pengalaman dalam bidang tertentu secara profesional. Untuk mencapai target kualitas produk digital yang baik dalam manajemen proyek di departemen *Virtual Learning* tidak jarang terjadinya kendala yang menyebabkan hasil dari produk tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan atau dengan kata lain produk tersebut dinilai sangat buruk. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan *Subject Matter Expert* (SME) sebagai narasumber, kendala-kendala tersebut disebabkan karena kurangnya literasi antara programmer dengan konsultan atau *Subject Matter Expert* (SME) yang menyebabkan kesulitan dalam membuat konten digital. Dalam wawancara juga menjelaskan bahwa kendala tersebut juga disebabkan karena kesalahan koordinasi dalam memberi atau menerima konsep dari konten digital yang dilakukan oleh

pihak yang berkaitan, dalam hal itu menyebabkan gagalnya sebuah proyek untuk menghasilkan produk yang sesuai dan berkualitas baik.

Dengan demikian dari latar belakang di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dan membuat sebuah aplikasi web untuk mempermudah proses manajemen proyek dan memudahkan melakukan literasi bagi bagian yang terkait. Oleh karena itu penelitian ini diberi judul “Sistem Literasi Manajemen Proyek Konten

Digital pada Departemen Virtual Learning PT. Labtech Penta International” Dengan studi kasus di PT. Labtech Penta International pada departemen Virtual Learning.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Menurut para ahli sistem diartikan sebagai berikut:

1. Menurut Badri (2019) sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling melengkapi satu sama lain dalam tujuan yang sama untuk membentuk suatu struktur yang terintegrasi.
2. Menurut Septiana (2020) dalam jurnalnya mengartikan bahwa sistem dapat diartikan sebagai satu kesatuan integral dari sejumlah komponen, Komponen-komponen tersebut satu sama lain saling berpengaruh dengan fungsinya masing-masing, tetapi secara fungsi komponen itu, terarah pada pencapaian suatu tujuan.
3. Menurut Febriani (2020) sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau subsistem-subsistem yang saling terintegrasi satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang sama.
4. Menurut Putri (2017) Sistem memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi, antara lain:
 1. *Input* (Masukan) yaitu melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Input yang dimaksud dalam hal ini berupa keseluruhan penginputan data yang berkaitan dengan transaksi dalam siklus pendapatan dan pengeluaran yang dilakukan oleh pihak yang berwenang.
 2. Proses yaitu melibatkan tahap transformasi yang mengubah input menjadi output. Yang dimaksud tahap disini mencakup penghitungan dan kalkulasi dari data-data transaksi siklus pendapatan dan pengeluaran yang masuk ke sistem.
 3. *Output* (Keluaran) yaitu melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses. Output yang dimaksud adalah

laporan keuangan dan laporan produk yang berhasil dijual yang dihasilkan dari sistem informasi akuntansi *revenue cycle*. Sistem adalah golongan dari komponen dan elemen yang disatukan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dengan demikian dari pengertian sistem menurut para ahli di atas maka sistem dapat diartikan sekumpulan elemen-elemen dan bagian-bagian yang mempunyai *input*, proses dan *output* yang saling berinteraksi dan saling melengkapi membentuk satu kesatuan integral yang saling berpengaruh satu sama lain dalam tujuan yang sama untuk membentuk suatu struktur yang terintegrasi dengan fungsinya masing-masing.

2.2 Literasi

Literasi menurut para ahli dijelaskan sebagai berikut:

1. Literasi adalah kemampuan seseorang untuk membaca, menulis, memaknai sesuatu, berbicara, menghitung, mengenali serta memahami isi bacaan baik dalam bentuk teks, video, gambar atau yang lainnya, dimana hasil dari kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan dalam pekerjaannya serta kehidupan berumah tangga atau bermasyarakat (Purwati, 2018).
2. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Literasi adalah kemampuan membaca dan menulis, menambah pengetahuan dan keterampilan, berpikir kritis dalam memecahkan masalah, serta kemampuan berkomunikasi secara efektif yang dapat mengembangkan potensi dan berpartisipasi dalam kehidupan masyarakat.
3. Menurut Abidin, dkk (2021) Literasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kaya dan beragam untuk membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, melihat, menyajikan, dan berfikir kritis tentang ide-ide.
4. Menurut Wahidin (2018) Literasi merupakan kemampuan membaca, kemampuan menulis, kemampuan mencapai kontinum pembelajaran, kemampuan berpikir menggunakan sumber-sumber pengetahuan, kemampuan berkomunikasi dalam masyarakat, kemampuan praktik dan hubungan sosial, kemampuan: untuk mengidentifikasi, menentukan, menemukan, mengevaluasi, dan menciptakan secara efektif dan terorganisir, serta kemampuan mengkomunikasikan informasi untuk mengatasi berbagai persoalan, merupakan berbagai kemampuan dasar manusia di era informasi saat ini. Semua kemampuan tersebut memungkinkan

dicapai melalui pembelajaran sepanjang hayat.

Dari pengertian literasi di atas maka dapat disimpulkan bahwa literasi adalah kemampuan seseorang menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kayadan beragam untuk membaca, menulis, memaknai sesuatu, berbicara, menghitung, mengenali serta memahami isi bacaan baik dalam bentuk teks, video, gambar, untuk menambah pengetahuan dan keterampilan, berpikir kritis dalam memecahkan masalah, serta kemampuan berkomunikasi secara efektif yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan ide-ide serta potensidalam pekerjaannya dan berpartisipasi dalam kehidupan berumah tangga atau bermasyarakat.

2.3 Manajemen Proyek

Menurut Achmadiansyah (2020) Konten Digital adalah sebuah data yang berisi tentang angka-angka yang disajikan melalui teknologi terbaru, seperti *smartphone*, laptop, dan banyak lainnya. Data tersebut dapat berupa video, gambar, maupun audio. Di dalam jurnalnya Konten Digital yang berarti konten dalam berbagai format baik teks atau tulisan, gambar, video, audio atau kombinasinya yang diubah oleh mesin pembaca ke dalam bentuk kode sehingga dapat dibaca, ditampilkan atau dimainkan oleh mesin digital atau komputer dan mudah dikirim atau dibagi melalui media-media digital (Septyani, 2020).

Berdasarkan pengertian di atas konten digital dapat diartikan bahwa sebuah data yang berupa angka-angka, teks, gambar maupun suara ataupun kombinasinya yang diubah oleh mesin pembaca ke dalam bentuk kode-kode yang ditampilkan atau disajikan melalui media-media digital dalam mesin digital atau komputer dengan teknologi yang terbaru.

2.4 Konten Digital

Menurut Achmadiansyah (2020) Konten Digital adalah sebuah data yang berisi tentang angka-angka yang disajikan melalui teknologi terbaru, seperti *smartphone*, laptop, dan banyak lainnya. Data tersebut dapat berupa video, gambar, maupun audio. Di dalam jurnalnya Konten Digital yang berarti konten dalam berbagai format baik teks atau tulisan, gambar, video, audio atau kombinasinya yang diubah oleh mesin pembaca ke dalam bentuk kode sehingga dapat dibaca, ditampilkan atau dimainkan oleh mesin digital atau komputer dan mudah dikirim atau dibagi melalui media-media digital (Septyani, 2020).

Berdasarkan pengertian di atas konten digital dapat diartikan bahwa sebuah data yang berupa angka-angka, teks, gambar maupun suara ataupun kombinasinya yang diubah oleh mesin pembaca ke dalam bentuk kode-kode yang ditampilkan atau disajikan melalui media-media



digital dalam mesin digital atau komputer dengan teknologi yang terbaru.

2.5 Website

Menurut Widodo (2018) *Website* adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data dan berisikan dokumen-dokumen multimedia yang berupa teks, gambar, suara, animasi dan lainnya dengan menggunakan browser sebagai perangkat lunak untuk mengaksesnya. Sedangkan menurut Manuhutu & Rajagukguk (2020) berpendapat bahwa *Website* adalah salah satu aplikasi yang berisikan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan.

Dengan demikian *Website* dapat diartikan salah satu aplikasi sebagai fasilitas *Hypertext* yang berisikan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan data dan berisikan dokumen-dokumen multimedia yang berupa informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dengan menggunakan browser sebagai perangkat lunak untuk mengaksesnya.

2.6 PHP

Novendri, dkk. (2019), Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *website* yang bersifat *server-side scripting*. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. PHP dapat memanfaatkan *database* untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen *database* yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Namun, PHP juga mendukung sistem manajemen *Database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base, dan PostgreSQL*.

2.7 MySQL

Novendri, dkk (2019), Pada perkembangannya, MySQL disebut juga SQL yang merupakan singkatan dari *Structured Query language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute (ANSI)* pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source*. MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi

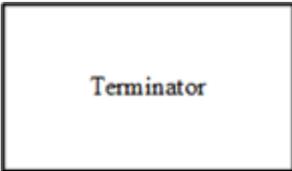
data akan jauh lebih cepat.

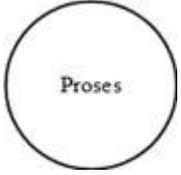
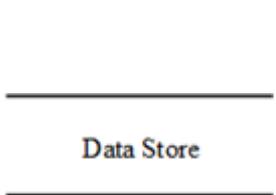
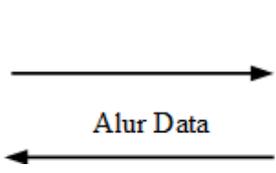
MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. SQL juga dapat diartikan sebagai antarmuka standar untuk sistem manajemen relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengetahui dimana lokasinya, atau bagaimana informasi tersebut disusun. SQL lebih mudah digunakan dibandingkan dengan bahasa pemrograman, tetapi rumit dibandingkan software lembar kerja dan pengolah data. Sebuah pernyataan SQL yang sederhana dapat menghasilkan set permintaan untuk informasi yang tersimpan pada komputer yang berbeda di berbagai lokasi yang tersebar, sehingga membutuhkan waktu dan sumber daya komputasi yang banyak. *SQLite* dapat digunakan untuk investigasi interaktif, atau pembuatan laporan *ad hoc* atau disisipkan dalam program aplikasi.

2.8 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Susatyo, dkk (2017), Data Flow Diagram merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir maupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD ini pertama kali dipopulerkan oleh Demarco dan Yourdon tahun 1979. Gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. Simbol-simbol yang ada pada DFD, antara lain adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol Dalam DFD Demarco & Yourdon.

Simbol	Keterangan
	Terminator (<i>External Entity</i>) adalah simbol yang merupakan organisasi, orang, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem. Terminator ini juga berupa divisi, departemen di luar sistem yang akan berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan.

	<p>Proses merupakan aktivitas atau fungsi yang dijalankan oleh komputer yang akan menghasilkan arus data yang data yang akan masuk ke dalam sistem untuk menghasilkan arus data keluar pada proses tersebut.</p>
	<p>Simbol <i>Data Store</i> merupakan kumpulan data yang berkaitan dengan penyimpanan. Data yang mengalir disimpan dalam sistem tersebut. <i>Data Store</i> sering diberi nama sesuai dengan nama dari berkas penyimpanannya.</p>
	<p>Simbol <i>Data Flow</i> (Arus Data) yang mana sering disimbolkan dengan tanda panah. Arus data tersebut juga mengalir antara suatu proses, data store, dan juga terminator.</p>

menyatakan maknanya dengan jelas.

2. Atribut

Atribut merupakan keterangan-keterangan yangterkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturan sebagaiberikut:

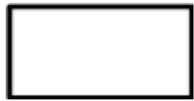
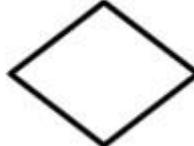
- a. Atribut digambarkan dengan simbol ellipsis.
- b. Nama atribut dituliskan didalam simbol ellipsis.
- c. Nama atribut merupakan kata benda, tunggal.
- d. Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

3. Relasi

Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasi adalahsebagai berikut:

- a. Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.
- b. Nama relasi dituliskan didalam simbol belah ketupat.
- c. Nama relasi berupa kata kerja aktif.
- d. Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

Tabel 2.2 Simbol dalam ERD

Simbol	Keterangan
	<p>Menunjukkan himpunan entitas yang merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.</p>
	<p>Menunjukkan himpunan relasi antar entitas.</p>
	<p>Menunjukkan Atribut yang merupakan karakteristik entitas yang unik.</p>
	<p>Digunakan sebagai penghubung antara relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.</p>

2.9 ERD (Entity Relationship Diagram)

Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Di dalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada Entity berikutnya. Adapun komponen ERD adalah sebagai berikut:

1. Entitas

Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturansebagai berikut:

- a. Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang.
- b. Nama entitas dituliskan didalam simbolpersegi panjang.
- c. Nama entitas berupa kata benda, tunggal.
- d. Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat

2.10 Flowchart

Menurut Sutanto, dkk (2017) *Flowchart* merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan beberapa aspek dari sistem informasi dalam pola yang jelas, logikal dan ringkas. Adapun

menurut Suleman, dkk (2017) *Flowchart* adalah penyajian secara grafis dari sistem informasi dan sistem operasi yang terkait. Sistem informasi disini meliputi proses, aliranlogis, *input*, *output*, dan arsip. Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* dapat dijelaskan pada tabel 2.3berikut:

Tabel 2.3 Simbol dalam Flowchart

Simbol	Keterangan
	<i>Terminal Point Symbol</i> , digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
	<i>Preparation Symbol</i> , digunakan untuk memberi nilai awal.
	Proses Simbol, digunakan untuk mewakili suatu proses, seperti pengolahan aritmatika.
	Proses Terdefinisi, digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rincinya ditunjukkan di tempat lain.
	<i>Input/Output Symbol</i> , digunakan untuk mewakili operasi perbandingan logika atau suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
	Simbol <i>display</i> , simbol ini digunakan untuk menunjukkan yang ditampilkan di monitor.
	<i>Symbol disk and online storage</i> , simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
	Dokumen, simbol yang digunakan untuk <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.
	Data, digunakan untuk menyatakan dan mewakili data masukan dan keluaran.
	Penghubung, digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus pada halaman yang sama.

	Garis Alir, digunakan untuk menunjukkan aliran atau arus dari proses.
--	-----------------------------------------------------------------------

2.11 Framework

Menurut Destiningrum (2017:33) *Framework* adalah kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam *Class* dan *Function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *Developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu, Sedangkan menurut Wibowo (2020) di dalam *Framework* tersedia struktur aplikasi yang baik, *standard coding*, *bestpractice*, *design pattern*, dan *common function*.

Dengan demikian *Framework* dapat diartikan sebagai kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam *class* dan *function-function* dengan struktur aplikasi yang baik, *standard coding*, *best practice*, *design pattern* dan *common function* dan dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *Developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.

2.12 Laravel

Menurut Huzaimah (2018) *Laravel* adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep *Model View Controller* (MVC). *Laravel* adalah pengembangan *website* berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. Pada resminya *Laravel* merupakan kerangka aplikasi web dengan sintaks yang ekspresif dan elegan. Kerangka web menyediakan struktur dan titik awal membuat aplikasi.

2.13 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Gunawan (2020), CSS adalah bahasa pemrograman web yang didesain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web menjadi rapi, terstruktur dan seragam. CSS merupakan salah satu bahasa pemrograman wajib di samping HTML yang harus dikuasai oleh setiap pengembang web, terlebih lagi web designer. Sedangkan menurut Josi (2017) CSS merupakan *Script* yang memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan indah.

Dengan demikian dari pengertian diatas CSS dapat dideskripsikan sebagai bahasa pemrograman web yang

didesain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web untuk mengatur supaya struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi, seragam dan indah.

2.14 Bootstrap

Menurut Nugroho & Setiyawati (2019), *bootstrap* adalah *framework css* untuk membuat tampilan *web*. Bootstrap menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap dipakai. Sedangkan menurut Khumaidi (2018) tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layer dan browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet maupun *mobile device*.

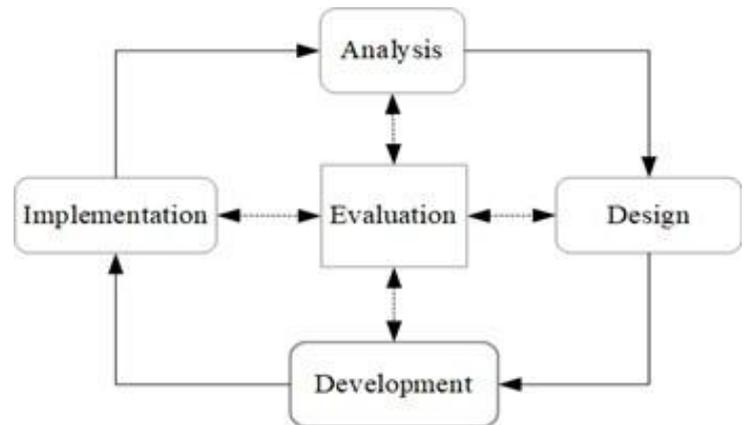
Dari pengertian diatas maka bootstrap dapat diartikan sebagai *framework CSS* yang menyediakan *Class* dan komponen yang sudah siap dipakai untuk menyesuaikan ukuran layer dan browser yang digunakan baik di desktop maupun tablet atau *mobile device*.

2.15 Cross-Platform

Cross-Platform adalah kemampuan dari bahasa pemrograman yang memungkinkan programmer untuk dapat menjalankan *software* di beberapa sistem operasi yang berbeda (Pratama, 2018). Sedangkan menurut Sari (2016) Cross platform adalah kemampuan dari bahasa pemrograman (seperti Java) yang memungkinkan programmer untuk dapat menjalankan *software* di beberapa sistem operasi (OS) yang berbeda.

2.16 ADDIE

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis Design Development Implementation and Evaluation*. Menurut Syara (2018) ADDIE merupakan salah satu pedoman dalam membangun perangkat pembelajaran yang efektif serta dinamis untuk digunakan. Model ADDIE muncul pertama kali dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda tahun 1990 yang didesain untuk dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dalam mengembangkan proses sains, yang bersifat fleksibel dan kooperatif yang menyesuaikan dengan suasana belajar yang mengarah pada proses implementasi.



Gambar 2.1 ADDIE

Analysis Design Development Implementation and Evaluation (ADDIE) mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut yaitu:

1. *Analysis/Analisis*
Pada tahap ini mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian sistem akan dianalisis dan hasil dari analisis ini merupakan kelebihan dan kekurangan sistem, fungsi sistem, dan pembaharuan yang dapat diterapkan.
2. *Design/Desain*
Pada tahap ini akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak atau sistem hingga algoritma yang detail.
3. *Development/Pengembangan*
Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan untuk mengembangkan sistem supaya sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan memastikan berfungsi dengan baik.
4. *Implementation/Implementasi*
Tahap ini di mana desain diubah menjadi kode- kode program. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.
5. *Evaluation/Evaluasi*
Pada tahap ini sistem akan dikaji ulang untuk menambah dan mengurangi kebutuhan sistem serta melakukan perbaikan atas gejala-gejala kesalahan sehingga sistem berjalan dengan baik dan sesuai rancangan sistem.

2.17 Pengujian Sistem Metode Blackbox

Menurut Putra, A. P., dkk (2020), *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode



aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit *testing*.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pada pendekatan metode penelitian yang diambil oleh penulis yaitu Penelitian Kualitatif Deskriptif. Menurut Nursapia (2020:22) Penelitian Kualitatif merupakan penelitian yang berpangkal dari pola pikir induktif, yang didasarkan atas pengamatan objektif partisipatif terhadap suatu gejala (fenomena) sosial. Data yang terkumpul berupa kata-kata atau gambar sehingga tidak menekan pada angka (Nursapia, 2020).

3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan / pengambilan data pada dasarnya bersifat tentatif karena penggunaannya ditentukan oleh konteks permasalahan dan gambaran data yang mau diperoleh (Nursapia, 2020).

3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan sumber data yang diperoleh yaitu:

1. Data Primer

Data ini diperoleh langsung dari dalam perusahaan atau instansi terkait dalam penelitian yaitu:

a. Data observasi di lapangan dan dokumen proses produksi yang dilakukan oleh programmer dan *Subject Matter Expert* (SME).

b. Data wawancara terhadap *Subject Matter Expert* (SME) yang berupa *Storyboard* dan *Design process Document*.

2. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari *Company Profile* PT. Labtech Penta International pada *website* resminya yaitu di <https://www.labtech.org> dan data modul konten digital pada Departemen Virtual Learning.

3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data kualitatif antara

lain yaitu observasi, wawancara, partisipasi dalam kaji tindak yang merupakan *methodological trade* yang bisa dimodifikasi sesuai dengan kepentingan peneliti (Nursapia, 2020). Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. Observasi

Metode pengumpulan data observasi ini dilakukan terhadap proses produksi yang dilakukan oleh programmer yang berhubungan dengan *Subject Matter Expert* (SME) kemudian mengambil sampel dokumen yang berupa instruksi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap programmer dan *Subject Matter Expert* (SME) mengenai kebutuhan sistem untuk *User Interface*, Desain dan sebagainya.

3.3 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Untuk dapat melakukan penyelesaian masalah maka diperlukan tahapan dalam pengolahan dan analisis data.

3.3.1 Metode Pengolahan

Prosedur pengolahan dan analisis data dijelaskan pada pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan pendekatan penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan tahapan-tahapan penguraian data dalam bentuk kalimat logis, teratur dan efektif untuk memudahkan dalam pemahaman, diantaranya yaitu:

1. Pemeriksaan Data

Pada tahapan ini meneliti data-data yang telah diperoleh dari narasumber *Subject Matter Expert* (SME) terutama dari jawaban, keterjawaban tulisan, kejelasan makna, kesesuaian dan relevansinya dengan data lain serta rujukan yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan penelitian.

2. Klasifikasi Data

Hasil wawancara dan observasi dilakukan proses pengelompokan, Seluruh data yang diperoleh tersebut dibaca dan diteliti secara mendalam, kemudian digolongkan sesuai kebutuhan. Pada tahapan ini perlu dilakukan supaya data yang diperoleh mudah dibaca dan dipahami, sehingga penulis mendapatkan informasi yang objektif. Kemudian data-data tersebut dipilih ke dalam bagian-bagian yang telah memiliki persamaan berdasarkan data yang diperoleh pada saat



wawancara dengan data yang diperoleh dari referensi.

3. Verifikasi Data

Pada tahapan ini dilakukan proses memeriksa informasi dan data yang telah diperoleh dari hasil observasi supaya data dan informasi tersebut secara validitas dapat diakui dan digunakan dalam penelitian. Kemudian dengan mengkonfirmasi ulang, menyerahkan data yang telah diperoleh kepada subjek penelitian, di dalam hal ini kepala bagian departemen di PT. Labtech Penta International.

4. Kesimpulan

Pada tahapan ini merupakan tahapan terakhir yang dilakukan untuk menganalisis data, melihat hasil reduksi data yang mengacu pada rumusan masalah dengan tujuan yang hendak dicapai. Data tersebut tersusun dan dibandingkan antara satu dengan data yang lain untuk dapat ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari latar belakang

No	Kebutuhan Pengguna
2	Administrator dapat menghapus user
3	Administrator dapat menentukan level user
4	Administrator dapat memblokir user
5	<i>Subject Matter Expert</i> (SME) dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>
6	<i>Subject Matter Expert</i> (SME) dapat membuat, mengubah dan menghapus <i>storyboard</i>
7	<i>Subject Matter Expert</i> (SME) dapat membuka dan melihat konten digital
8	Supervisor dapat membuat list modul
9	Supervisor dapat menentukan <i>Subject Matter Expert</i> (SME) dan Programmer pada modul
10	Supervisor dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>
11	Programmer dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>
12	Programmer dapat mengunggah konten digital
13	Programmer dapat melihat dan membuka <i>storyboard</i>

4.2 Desain

Setelah melakukan analisa pada tahap ini akan analisis Data. Metode analisis data digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada di penelitian. Dengan menganalisa maka data tersebut mempunyai arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini. Dengan metode ini penulis melakukan wawancara dan observasi secara langsung, tujuannya agar mendapatkan informasi yang akurat mengenai proses perencanaan kerja yang ada di PT Labtech International. Dengan adanya informasi yang akurat, maka dapat dijadikan bahan untuk memecahkan masalah yang ada. Langkah yang

digunakan penulis dalam menganalisa data adalah sebagai berikut:

5. Reduksi Data

Reduksi data ini dilakukan untuk penyederhanaan yang melalui seleksi, pemfokusan dan keabsahandata mentah menjadi informasi yang bermakna, supaya penarikan kesimpulan mudah dilakukan.

6. Penyajian Data

Penyajian pada penelitian kualitatif bersifat naratif dengan penyajian data yang berupa informasi-informasi yang mudah dipahami dan tersusun secara sistematis.

7. Kesimpulan

Kesimpulan ini merupakan proses akhir dalam menganalisis data yang dilakukan. Reduksi data tetap mengacu pada rumusan masalah secara tujuan penelitian yang ingin dicapai. Data-data itu disusun dan dibandingkan antara satu dengan yang lain untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan.

8. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem untuk pembuatan aplikasi *website* dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Analisa Kebutuhan

No	Kebutuhan Pengguna
1	Administrator dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>

menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak atau sistem hingga algoritma yang detail kebutuhan sistem, maka yang dilakukan pada tahap berikutnya yaitu melakukan perancangan desain yang bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem.
2. Untuk menyederhanakan sistem sehingga proses dilakukan secara efektif dan efisien.

Untuk mencapai harapan tersebut, rancangan sistem ini akan digambarkan menggunakan DFD (Data Flow Diagram), desain database dan relasi database, Flowchart, Interface Design (Perancangan antar muka).

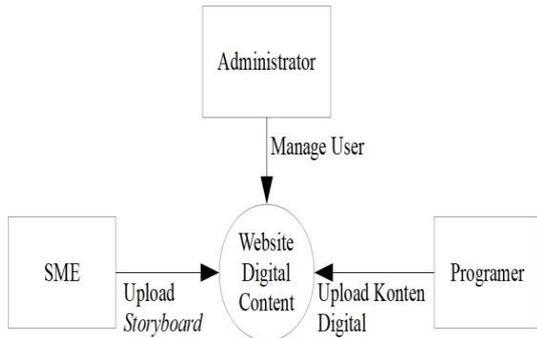
4.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Pada gambaran sistem ini secara logika yang berorientasi pada aliran data yang mendefinisikan pemetaan aliran informasi ke dalam struktur program yang digunakan untuk memudahkan pemakai untuk mengerti sistem yang dikerjakan atau dikembangkan oleh penulis.

1. Diagram Konteks

Sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Tujuan dari diagram konteks adalah

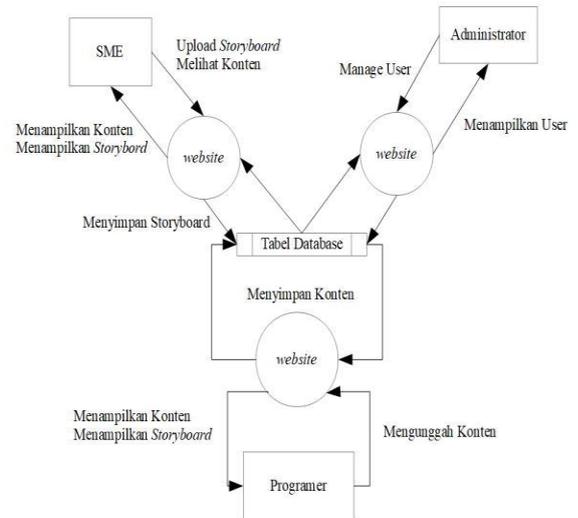
untuk menggambarkan sistem yang mendefinisikan awal dan akhir data yang masuk maupun data yang keluar dari sistem.



Gambar 4.1 Diagram Konteks

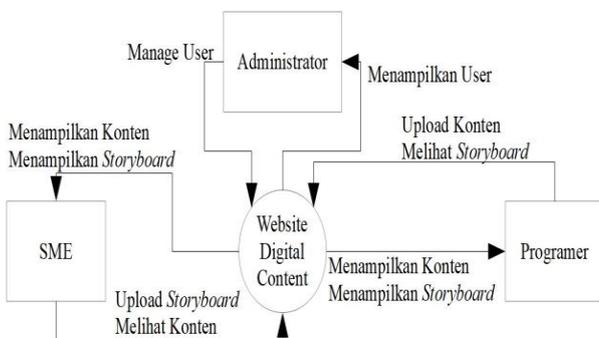
Pada gambar 4.1 menjelaskan gambaran secara umum bagaimana *Administrator* mengatur *User*, *Subject Matter Expert (SME)* Membuat

Storyboard dan *Programer* mengunggah konten digital.



Gambar 4.3 DFD Level 1

2. DFD Level 0

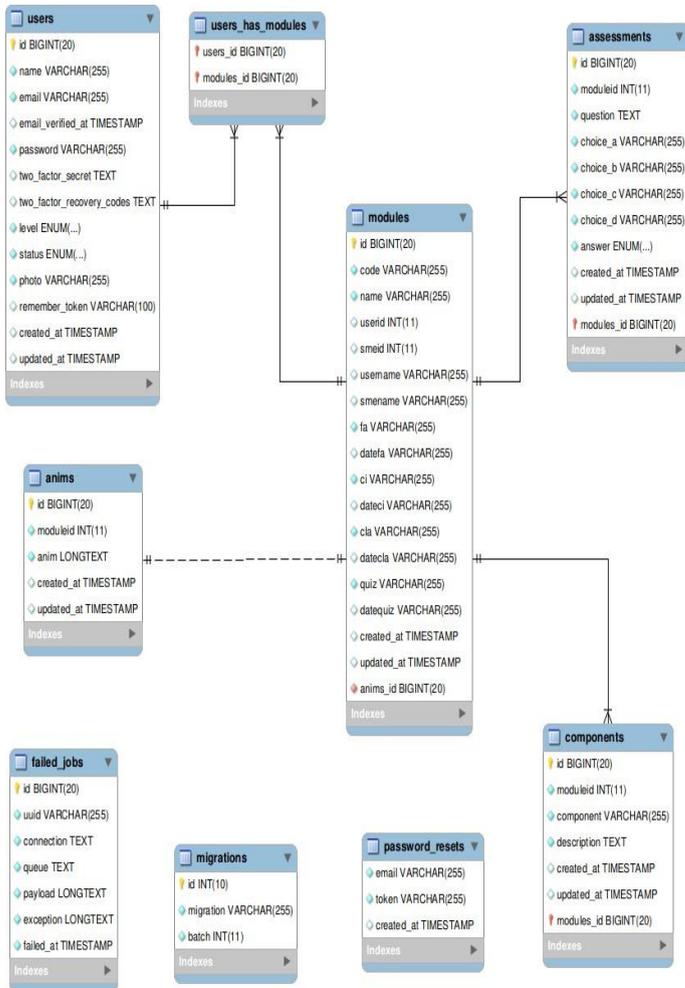


Gambar 4.2 DFD Level 0

Pada gambar 4.2 menjelaskan level akses yang dilakukan oleh 3 tingkat yaitu *Administrator*, *SME* dan *User* yang masing - masing mempunyai akses yang berbeda. Untuk *Administrator* bisa mengatur user, *SME* membuat *Storyboard* dan melihat konten, serta *Programmer* mengunggah konten dan melihat *Storyboard*.

3. DFD Level 1

Entity Relationship Diagram (ERD)



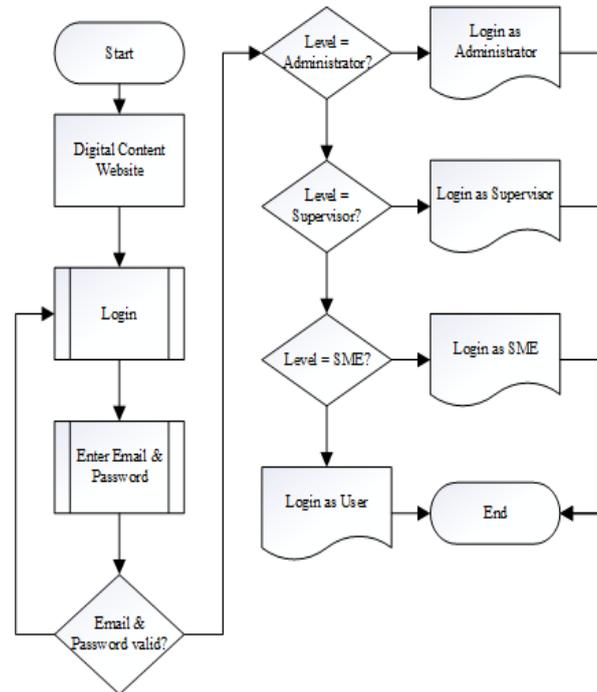
Gambar 4.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.2 Desain Flowchart

Alur sistem pada aplikasi *website* konten digital yang bertujuan untuk mempermudah pengelompokan hak akses adalah sebagai berikut:

1. Flowchart login

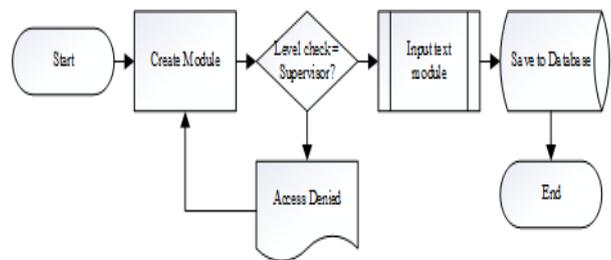
Flowchart ini menjelaskan bagaimana *user* melakukan *login* ke *website* terdapat perbedaan hak akses sesuai dengan levelnya masing-masing.



Gambar 4.1 Flowchart login

2. Flowchart Modules

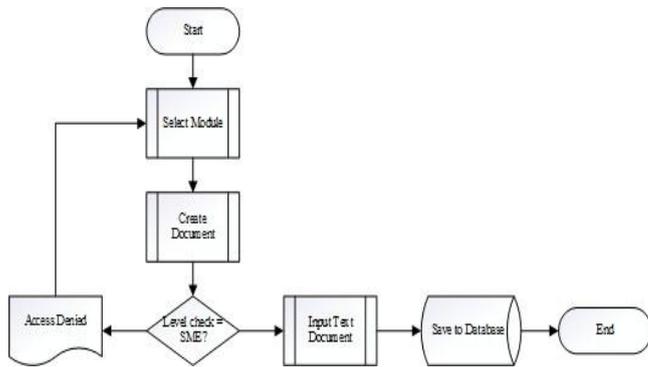
Flowchart ini menjelaskan bagaimana supervisi melakukan pembuatan list modul dan hanya bisa diakses oleh supervisi.



Gambar 4.2 Flowchart Module

3. Flowchart Dokumen Modul

Flowchart ini menjelaskan bagaimana *Subject Matter Expert (SME)* melakukan pembuatan dokumen modul seperti *storyboard*, *reference assessment* dan sebagainya.



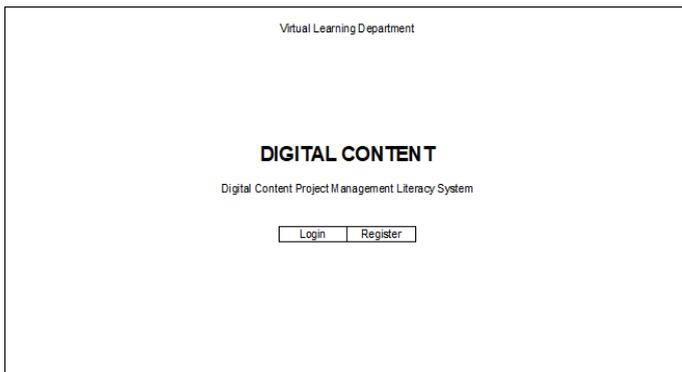
Gambar 4.3 Flowchart Dokumen Modul

4.2.3 Desain Antar Muka (Interface Design)

Perancangan antarmuka untuk menggambarkan pilihan masukan (input) dari level tertentu berupa menu

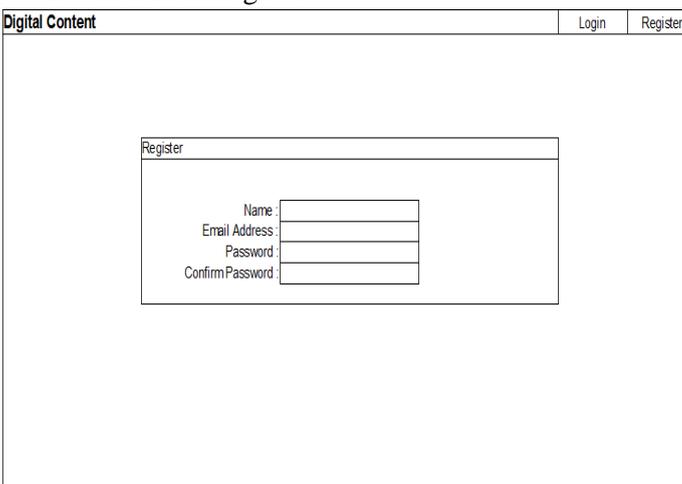
kemudian dilakukan proses panggilan data yang tersedia dalam database.

1. Halaman Awal



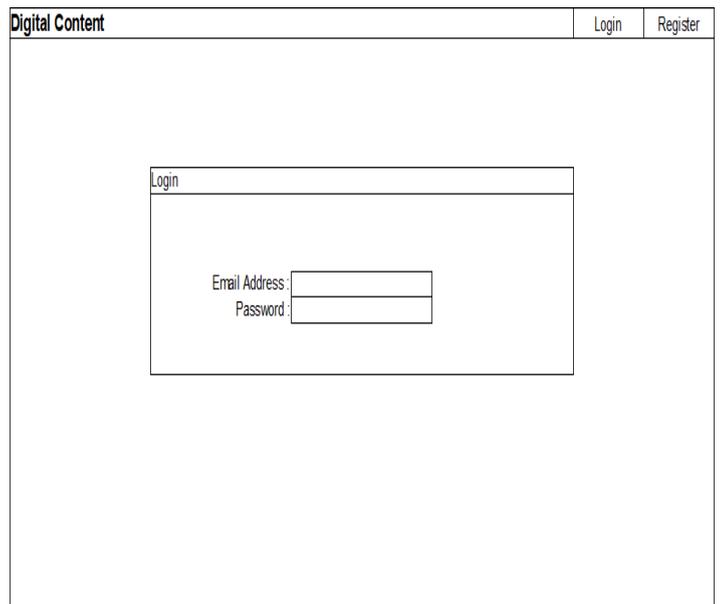
Gambar 4.4 Halaman Awal

2. Halaman Register



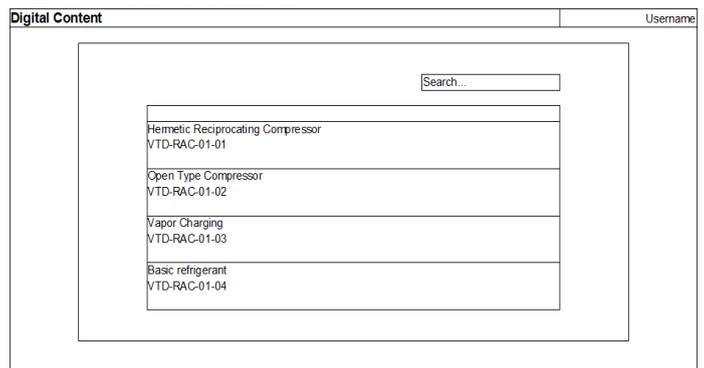
Gambar 4.5 Halaman Register

3. Halaman Login



Gambar 4.6 Halaman Login

4. Halaman Utama



Gambar 4.7 Halaman Utama

4.3 Pengembangan / Development

Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul- modul yang sudah dibuat dan dilakukan untuk mengembangkan sistem supaya sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan memastikan berfungsi dengan baik.

Dengan mengubah proses yang awalnya dilakukan secara manual ke dalam bentuk sistem yang otomatis dengan penyimpanan data yang terintegrasi dalam suatu *database* yang terpadu maka maka diusulkan sebagai berikut:

1. *Subject Matter Expert* (SME) dapat membuat, mengubah dan menghapus *storyboard* dan instruksi serta dapat menyimpan ke dalam *database* aplikasi *website*.
2. Programmer dapat membuka dan melihat isi *storyboard* yang dibuat oleh *Subject Matter Expert* (SME) di dalam aplikasi *website*.
3. Programmer dapat mengunggah konten yang dibuat berdasarkan *storyboard* ke dalam aplikasi *website*.

4. Programmer dan *Subject Matter Expert* (SME) dapat mengakses aplikasi *website* di tempat yang berbeda.
5. Programmer dan *Subject Matter Expert* (SME) dapat mengevaluasi hasil konten digital yang dibuat oleh programmer.

4.4 Implementasi

Secara umum hasil dari metode perancangan dapat diimplementasikan sebagai berikut:

1. Implementasi kode pada *login system*

```

<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>{{ config('app.name', 'Laravel') }}</title>
  <link rel="stylesheet" href="{{ mix('css/app.css') }}">
  <link rel="stylesheet" href="{{ asset('css/style.css') }}">
</head>
<body>
  @if(Auth::user()->level == 'admin')
  <div id="admin"></div>
  @elseif(Auth::user()->level == 'super')
  <div id="super"></div>
  @elseif(Auth::user()->level == 'sme')
  <div id="sme"></div>
  @else
  <div id="user"></div>
  @endif
  <script src="{{ mix('js/app.js') }}"></script>
</body>
</html>

```

Gambar 4.8 Implementasi Kode *Login*

Pada gambar 4.8 menjelaskan bahwa pada aplikasi *website* yang dibuat dibutuhkan sistem keamanan supaya untuk mengakses halaman tertentu harus ada batasannya. Sistem keamanan untuk mengakses halaman tertentu dibuat berdasarkan level sehingga ada perbedaan hak akses sesuai dengan level masing-masing.

2. Implementasi pada kode pada daftar modul

```

public function Module()
{
    return Module::orderBy('code', 'ASC')->get();
}

public function AddModule(Request $request)
{
    return Module::create([
        'code' => $request->code,
        'name' => $request->name,
    ]);
}

public function EditModule(Request $request)
{
    return Module::where('id', $request->id)->update([
        'code' => $request->code,
        'name' => $request->name,
    ]);
}

public function DeleteModule(Request $request)
{
    return Module::where('id', $request->id)->delete();
}

public function UserModule(Request $request)
{
    return Module::where('id', $request->id)->update([
        'userid' => $request->userid,
        'username' => $request->username,
    ]);
}

public function SmeModule(Request $request)
{
    return Module::where('id', $request->id)->update([
        'smeid' => $request->smeid,
        'smeName' => $request->smeName,
    ]);
}

public function MyModule()
{
    return Module::where('userid', Auth::user()->id)->get();
}

```

Gambar 4.9 Implementasi kode *module list*

Pada gambar 4.9 menjelaskan bahwa modul- modul yang dibuat di *database* dengan relasi tabel yang berbeda sesuai kebutuhan sistem.

3. Implementasi pada dokumen modul

```

public function Post(Request $request)
{
    $this->validate($request, [
        'link' => 'required|mimes:zip'
    ]);

    $folder = 'simulation' . '/' . $request->modulecode;

    if (File::exists($path: $folder)) {
        File::deleteDirectory($directory: 'simulation' . '/' . $request->modulecode);
    }

    $zip = $request->file('fa');
    $zipname = time() . $zip->getClientOriginalName();
    mkdir($directory: 'simulation/' . $request->modulecode, $permissions: 0777, $recursive: true);
    $zip->move($directory: 'simulation/' . $request->modulecode, $name: $zipname);

    $ziplib = new ZipArchive;
    $ziplib->open($filename: 'simulation' . '/' . $request->modulecode . '/' . $zipname);
    $ziplib->extractTo($path: 'simulation' . '/' . $request->modulecode);
    $ziplib->close();
    File::delete($paths: 'simulation' . '/' . $request->modulecode . '/' . $zipname);

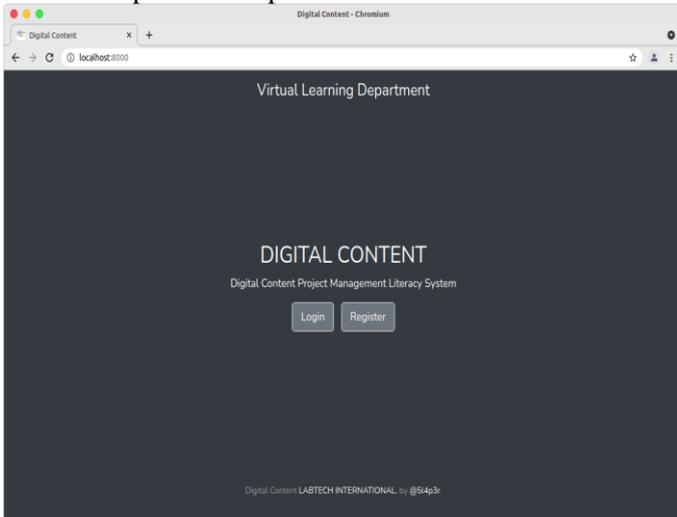
    return Module::where('id', $request->moduleid)->update([
        'link' => 'simulation' . '/' . $request->modulecode . '/' . 'index.html',
        'date' => date($format: 'd F Y', $timestamp: strtotime($datetime: date($format: 'd F Y'))),
    ]);
}

```

Gambar 4.10 Implementasi kode dokumen modul

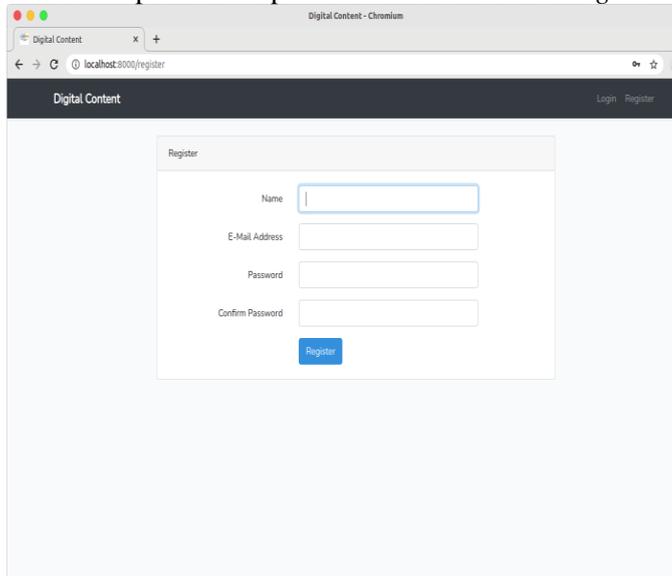
Pada gambar 4.10 menjelaskan pembuatan dokumen modul yang dilakukan oleh *user* yang berupa file kompresi dipindahkan ke penyimpanan dengan nama file yang juga disimpan ke *database*.

4. Implementasi pada antarmuka halaman awal



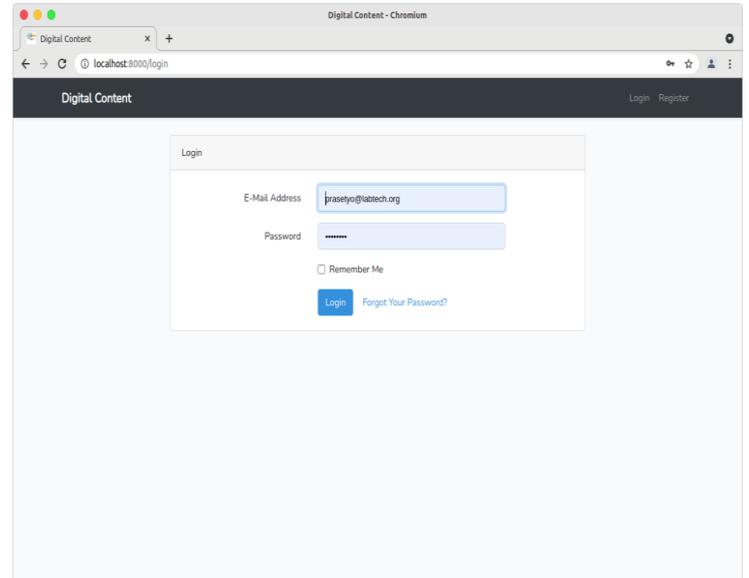
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Awal

5. Implementasi pada antarmuka halaman *register*



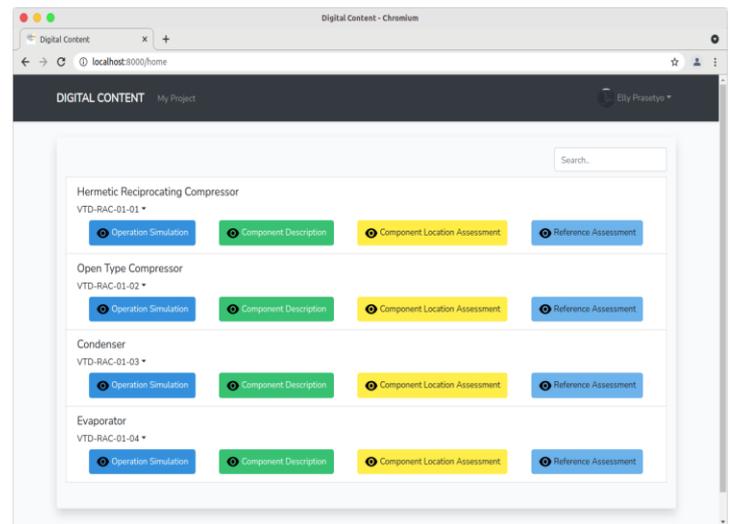
Gambar 4.12 Tampilan Halaman register

6. Implementasi pada antarmuka halaman *login*



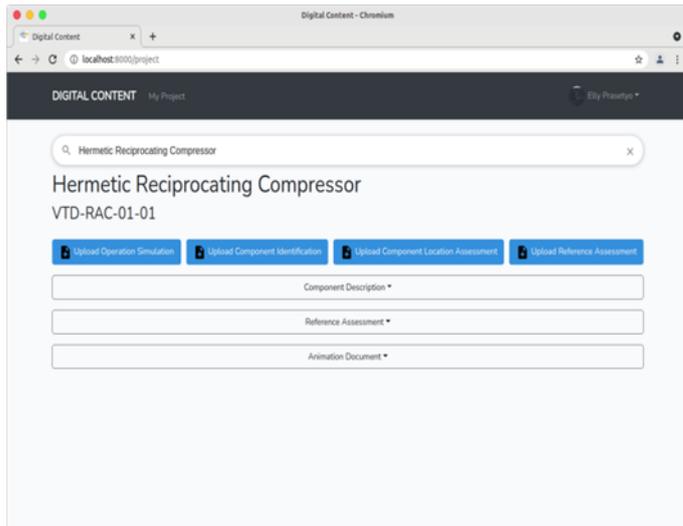
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Login

7. Implementasi pada hamalan utama



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Utama

8. Implementasi Halaman Menu



Gambar 4.15 Tampilan Implementasi Menu

4.5 Evaluasi sistem

Pada tahapan ini dilakukan untuk modifikasi penambahan, pengurangan dan perubahan fungsi sistem supaya sistem berjalan sesuai dengan perancangan awal dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Dalam hal ini tentunya semua pihak yang berkaitan harus memberi masukan terhadap aplikasi yang telah dibuat dalam penelitian ini sehingga semua kebutuhan dan fungsi harus berjalan semestinya sesuai harapan.

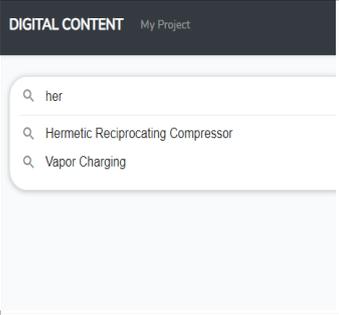
4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini dilakukan dengan menggunakan blackbox testing dengan beberapa input pada sistem. Untuk melihat apakah program aplikasi sudah dapat menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan dari sistem tersebut. Jika input yang diberikan sudah dapat menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program yang dibuat sudah benar. Namun jika output yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka sistem masih terdapat beberapa kesalahan, selanjutnya dilakukan perbaikan agar memperbaiki kesalahan yang terjadi.

Tabel 4.6 Tabel Pengujian Sistem Metode Blackbox

No	Skenario	Pengujian	Tautan
1	Masukan email dan password, jika berhasil akan ke halaman utama tetapi jika gagal akan ada peringatan .		/login
2	Melakukan register akun jika berhasil akan masuk ke halaman pending		/register
3	Melakukan uji tautan /home sebelum login, jika keamanan sistem tidak berjalan maka akan diarahkan ke halaman login		/home
4	Navigasi ke halaman Profile, setelah login		/profile



5	Pencarian cepat yang dilakukan oleh user		
---	------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari bab-bab sebelumnya maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem dalam bentuk literasi mempermudah proses manajemen proyek konten digital pada Departemen Virtual learning PT. Labtech Penta International.
2. Implementasi sistem literasi pada aplikasi web membantu Departemen Virtual Learning PT. Labtech Penta International untuk melakukan koordinasi dalam memberi dan menerima konsep konten digital sehingga produk dapat dicapai dengan kualitas yang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan yang ada setelah dilakukan pengujian dan percobaan dalam aplikasi web yang dibuat maka terdapat saran-saran yang sebagai masukan sebagai berikut:

1. Aplikasi web ini hanya berfokus pada proses yang dilakukan pengguna pada saat melakukan produksi dan tidak memperhatikan tampilan antar muka maka perlu adanya perbaikan desain antar muka sehingga pengguna lebih nyaman menggunakannya.
2. Aplikasi web ini bisa dikembangkan lagi bukan hanya di departemen tertentu tetapi juga di departemen atau dinas yang lain

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmadiansyah, D., & Supangat, S. (2021). Dhanny A-KAITAN SITUS FREELANCER "SRIBULANCER" DENGAN DIGITAL CONTENT. Dhanny A-KAITAN SITUS FREELANCER "SRIBULANCER" DENGAN DIGITAL CONTENT.
- [2] Badri, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi Sawit Pada PT. TEBO PLASMA INTI LESTARI (PT. TPIL) BERBASIS WEB (Doctoral dissertation, STIKOM Dinamika Bangsa Jambi).

- [3] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30-37.
- [4] Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal khatulistiwa informatika*, 4(2).
- [5] Gunawan, V. (2020). Implementasi Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter pada e-Commerce (Studi Kasus: Gendhis Bags Yogyakarta) (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- [6] Hidayat, N., Widyaningrum, N., & Sarjito, A. (2021). Literasi Digital dan Bela Negara: Sebuah Upaya Untuk Mencegah Hoax Dalam Sistem Pertahanan Negara. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 8(1), 32-41.
- [7] Huzaimah, F., & Irfan, D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Pra Kompre Berbasis Android. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 6(2), 53-60.
- [8] Irhandayaningsih, A. (2020). Pengukuran literasi digital pada peserta pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 4(2), 231-240.
- [9] Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 9(1).
- [10] Khumaidi, A. (2018). Perancangan Aplikasi Marketplace Order Baju Pintar Menggunakan Web Responsif Untuk Memudahkan Customer Mendesain Sesuai Selera. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, 2(2), 61-69.
- [11] Kiswati, S., & Chasanah, U. (2019). Analisis konsultan manajemen konstruksi terhadap penerapan manajemen waktu pada pembangunan rumah sakit di Jawa Tengah. *Neo Teknika*, 5(1).
- [12] Manuhutu, M. A., & Rajagukguk, I. S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Orangtua/Wali Mahasiswa Berbasis Web Pada Universitas Victory Sorong. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 337-350.
- [13] Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Lentera Dumai*, 10(2).
- [14] Nugroho, A. A., & Setiyawati, N. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi IT Investment



Log Berbasis Web. JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems, 2(1).

[15] Pratama, A. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Cross-Platform Instalasi Software pada Paket Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains, 7(1), 1-10.

[16] Purwati, S. (2020). Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Pelajaran Dimulai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Membaca dan Menghafal Surah Pendek. SUARA GURU, 4(1), 173-187.

[17] Raihanah, A. (2020). Literasi digital dan pemahaman konsep himpunan siswa SMP menggunakan media pembelajaran GUI Matlab (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).

[18] Rodin, R., & Nurrisqi, A. D. (2020). Tingkat Literasi Digital Mahasiswa Jurusan Ilmu Perpustakaan Dalam Pemanfaatan E-Resources UIN Raden Fatah Palembang. Pustakaloka, 12(1), 72-89.

[19] Septiana, Y. D. (2020). Konsep dan Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Sistem Pembelajaran. AL-KARIM, 5(1), 140-156.

[20] Sumiati, E., & Wijonarko, W. (2020). Manfaat Literasi Digital Bagi Masyarakat Dan Sektor Pendidikan Pada Saat Pandemi Covid-19. Buletin Perpustakaan, 65-80.

[21] Sutanto, P., Setiawan, A., & Setiabudi, D. H. (2017). Perancangan Sistem Forecasting di Perusahaan Kayu UD. 3G dengan Metode ARIMA. Jurnal Infra, 5(1), 325-330.

[22] Susatyo, R. B., Priyanto, H., & Nasution, H. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Ionosfer dalam Mendukung Pelayanan Data pada BPD Lapan Pontianak. JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi), 5(2), 109-113.

[23] SYARA, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Learning Management System(LMS) Dengan Moodle pada Materi Evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung 2018/2019 (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

[24] Virgina, H. (2019). Analisa Perbandingan Waktu Penjadwalan Proyek Dengan Metode CPM (Critical Path Method) dan PERT (Project Evaluation and Review Technique)(Studi Kasus: Perumahan Marigold Ciputra Botanical PangkalPinang) (Doctoral dissertation, <http://unugha.ac.id>).

[25] Widodo, P. (2018). Perancangan Website E-Commerce Penjualan Alat Olahraga Pencak Silat. IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security, 8(1).