

CODJ : APLIKASI PLATFORM E – LEARNING TEKNOLOGI INFORMASI : MODUL MANAJEMEN KONTEN DAN KONTRIBUTOR

Sri Haryatini¹, Ir. Ely Rosely, M.B.S.², Robbi Hendriyanto, S.T., M.T.³

¹Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

sriharyatini@student.telkomuniversity.ac.id¹,

ely.rosely@tass.telkomuniversity.ac.id², robbi@tass.telkomuniversity.ac.id³

ABSTRAKSI

CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi : Modul Manajemen Konten dan Kontributor adalah aplikasi berbasis *web*, yang bertujuan untuk memfasilitasi pengajar dan pelajar bagi siswa siswi SMK yang mempelajari bahasa pemrograman. Dengan ini, aplikasi CoDJ dapat membantu siswa siswi yang ingin mempelajari bahasa pemrograman. Juga terdapat soal soal latihan yang disediakan agar dapat mengikuti latihan – latihan soal yang terdapat pada aplikasi, juga terdapat pengelolaan pada aplikasi agar aplikasi sesuai dengan konsep yang telah ditentukan. dalam Aplikasi yang dibangun menggunakan model *Prototype* , basis data MySQL dan menggunakan framework CodeIgneter, pengujian pada aplikasi dilakukan dengan metode *black-box testing*.

Kata Kunci: CoDJ , E – Learning

ABSTRACT

CODJ : E-Learning Platform Application Of Information Technology : Content Management and Contributor Module is a web-based application, which aims to facilitate teachers and students for vocational students studying programming languages. With this, the CoDJ application can help students who want to learn programming languages. There are also practice questions provided so that you can follow the exercises contained in the application, there is also management in the application so that the application is in accordance with a predetermined concept. in applications that are built using the Prototype model, MySQL database and using the CodeIgneter framework, testing on applications is done by black-box testing methods.

Keywords: CoDJ , E – Learning

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMK merupakan sekolah kejuruan yang mempunyai berbagai jurusan, salah satunya adalah jurusan multimedia yang menerapkan pembelajaran bahasa pemrograman sebagai pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum pembelajaran. Mempelajari bahasa pemrograman pada siswa sangat dibutuhkan untuk mengasah kemampuan berfikir secara logis, karena sumber daya manusia di Indonesia sedang menghadapi era digitalisasi dalam kemampuan coding. Dengan menyediakan platform pembelajaran bahasa pemrograman agar dapat mengenalkan pembelajaran coding pada generasi muda sejak dini.

Setelah melakukan wawancara dengan siswa SMK yang terlampir pada lampiran, permasalahan yang dihadapi pada saat mempelajari bahasa pemrograman adalah kurangnya media pembelajaran yang didapatkan adapun media yang cukup memadai namun berbahasa asing dan sulit dipahami. Jika adanya platform yang cukup untuk pengajar, tidak ada manajemen khusus pengelolaan untuk mengatur penyediaan informasi agar pengajar dapat berkontribusi pada platform tersebut.

Untuk menghadapi permasalahan tersebut, dibutuhkan fasilitas sarana pengelolaan manajemen konten dan kontributor, agar konten materi dapat terus diperbarui sesuai dengan kebutuhan. Hanya dengan mendaftar pada website, kontributor dapat berpartisipasi dalam penyebaran informasi mengenai bahasa pemrograman. Dan untuk pengelolaan disediakan dalam bentuk konten manajemen, sehingga pengelolaan pada aplikasi dapat diatur dengan baik dan kontributor dapat ikut serta dalam penyediaan informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dibahas rumusan masalah yang meliputi:

1. Bagaimana cara memfasilitasi pengelola untuk menyediakan pengelolaan informasi agar konten pembelajaran bahasa pemrograman pada aplikasi dapat sesuai dengan konsep yang ditetapkan CODJ?
2. Bagaimana cara memfasilitasi kontributor untuk mengelola soal dan materi yang disajikan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka dirumuskan tujuan dari proyek Akhir ini adalah :

1. Menyediakan fasilitas bagi pengelola untuk mengelola konten manajemen agar sesuai dengan konsep pada aplikasi CODJ.
2. Menyediakan fasilitas untuk kontributor dalam penyediaan konten materi dan soal yang di *upload*, agar dapat menjadi tempat untuk membagikan informasi dan pembelajaran terkait dengan bahasa pemrograman.

2.1 Batasan Masalah

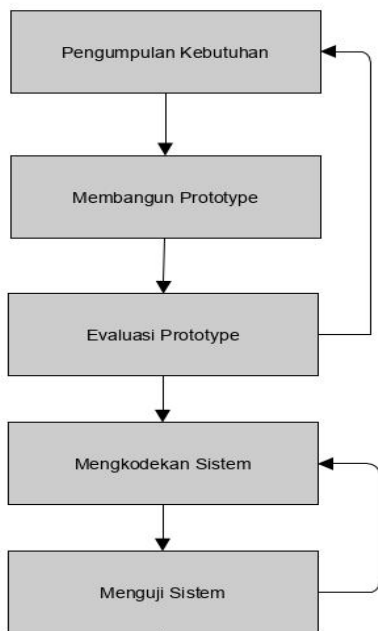
Pada proyek akhir ini pembahasan akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Fitur pada aplikasi hanya terdapat kelola soal dan materi untuk kontributor.
2. Aplikasi dalam proyek ini baru menggunakan perangkat lunak berbasis *web*.

2.2 Metode Pengerjaan

Metode pengembangan yang digunakan pada aplikasi proyek akhir ini menggunakan model *prototype*.

Metode yang dilakukan untuk menyelesaikan proyek ini adalah menggunakan metode *Prototyping*, alasan proyek ini menggunakan prototyping karena menggunakan pendekatan untuk membuat program secara bertahap sehingga dapat di evaluasi oleh pengguna [1].



GAMBAR 1. 1 METODE *PROTOTYPE* [2]

1. Pengumpulan kebutuhan

Tahapan ini merupakan analisa kebutuhan sistem, pengumpulan data untuk mengetahui bagaimana pengelolaan konten pada pembelajaran, cara kontributor dapat menggunggah materi dan soal untuk disediakan. Data tersebut dikumpulkan melalui hasil wawancara dengan siswa dan guru yang belajar dan mengajar pada bidang bahasa pemrograman.

2. Membangun Prototype

Tahapan ini merupakan perancangan sistem yang telah di design kemudian di bangun tools yang sesuai dengan kebutuhan pengelola dan kontributor seperti pada pengeola terdapat kelola data data kontributor yang mendaftar pada aplikasi, pengelolaan informasi tentang CODJ, validasi soal dan materi yang di upload oleh kontributor. Kontributor mengelola bagaimana soal dan materi untuk disediakan pada aplikasi, rancangan ini akan menjadi dasar pada pembuatan sistem.

3. Evaluasi Prototype

Tahap ini merupakan tahap pengevaluasian hasil pembangunan prototype yang telah dilakukan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengelola dan kontributor, jika sudah maka langkah selanjutnya di lanjutkan jika tidak maka mengulang dari tahap yang pertama.

4. Mengkodekan Sistem

Tahap ini dilakukan ketika prototype yang telah sesuai dengan kebutuhan kontributor dan pengelola melalui pengumpulan data, kemudia membangun prototype dan telah mengevaluasi hasil prototype. Maka dilakukan pengkodean sistem.

5. Menguji Sistem

Taap ini merupakan tahap setelah sistem sudah menjadi satu perangkat lunak yang siap pakai, maka dilakukan testing sistem untuk menguji pada aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan pengumpulan kebutuhan aplikasi CoDJ.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Dasar

Berikut merupakan bagian yang menjelaskan definisi-definisi dasar yang digunakan dalam pengembangan aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi : Modul Manajemen Konten dan Kontributor.

2.1.1 E - Learning

E – Learning merupakan suatu penggunaan teknologi *internet* dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria, yaitu:

- a. E – Learning merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbarui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi ajar atau informasi.
- b. Pengiriman sampai kepengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar.
- c. Memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran dibalik paradigma pembelajaran tradisional (Rosenbergn,2001:29).

Pemanfaatan *e – learning* dalam pembelajaran sebenarnya merupakan suatu langkah strategis untuk menggali potensi yang dibawah manusia sejak lahir karena dapat mengkontruksi pengetahuan melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar [3].

2.1.2 Learning Manajemen System

Learning Manajemen System (LMS) adalah perangkat lunak yang secara khusus dirancang untuk digunakan pada proses pembelajaran, membuat fungsi dan fitur yang terdapat pada *Learning Manajemen System* spesifik untuk penggunaan belajar mengajar. Fitur yang dipakai pada *Learning Manajemen System* untuk mengatur pembelajaran yang terdapat pada *system* [4].

2.1.3 Kontributor

Kontributor adalah penyumbang pada web, jika pada aplikasi e-learning contributor berperan sebagai pengunggah materi untuk dipelajari oleh pengguna agar dapat dipelajari dan berguna untuk berbagi ilmu pengetahuan [5].

2.1.4 Konten Manajemen

Konten manajemen adalah perangkat lunak yang menyediakan pengelolaan untuk mengelola manajemen *web*, mengendalikan akses yang terdapat pada sistem yang didirikan. Karena pengelolaan dilakukan secara otomatisasi untuk penyelesaian tugas – tugas mengelola konten secara efektif. Konten manajemen terdiri dari berbagai macam bagian, yaitu Pengelolaan data dan mekanisme untuk mengunggah konten yang bekerja sebagai *back-end* dari sistem [6].

2.2 Perangkat Pemodelan Yang Digunakan

Pemodelan yang digunakan untuk memodelkan aplikasi CODJ E - Learning IT seperti dibawah ini.

2.2.1 Usecase Diagram

Usecase Diagram yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar sistem dengan actor. Usecase Diagram menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor [7].

2.2.2 Business Process Model and Notation (BPMN)

BPMN atau *Business Process Modeling Notation*, merupakan penyedia yang pembuatannya dengan menggunakan notasi untuk menggambarkan alur aplikasi atau proses bisnis yang ada pada aplikasi [8].

2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual, dari model konseptual atau suatu basis data relasional. ERD merupakan gambaran yang meraliskan antara objek yang satu dengan objek yang lain [9].

2.2.4 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah relasi entitas yang didalam data berisi dari beberapa model rancangan yang berorientasi pada objek, terdiri dari kelas – kelas yang memiliki nama field didalam kelas.

2.2.5 Sequence Diagram

Diagram Sequence adalah untuk menggambarkan perilaku objek terhadap usecase, diagram sequence digambarkan dengan menambahkan pesan yang dikirim dan diterima antar objek [10].

2.3 Perangkat Pembangunan Aplikasi

Perangkat yang digunakan untuk pembangunan aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi : Modul Manajemen Konten dan Kontributor.

2.3.1 Bahasa Pemrograman

PHP atau *Hypertext Pprocessor* yaitu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program, menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh computer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML. PHP adalah bahasa multiplatform yang dapat berjalan diberbagai mesin dan system oprasi (Linux, Unix, Macintosh dan Windows) dan bersifat *open source* [11].

Codeigneter adalah aplikasi *open source* berupa *frame work* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membuat web dinamis menggunakan PHP. pada MVC ada macam macam kegunaan seperti Model yang berhubungan dengan database, View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada user, *Controller* terdapat *class-class* dan fungsi – fungsi yang memproses permintaan dari view ke dalam struktur data di dalam model [11].

2.3.2 Database (My SQL)

XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari beberapa program antara lain Apache,MySQL Database, PHP dan Perl [12].

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah sistem manajemen database SQL yang bersifat open source yang didukung beberapa fitur seperti multithreaded, multiuser dan SQL database manajemen sistem (DBMS). Database dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat dan mudah digunakan [13].

2.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian perangkat lunak pada *blackbox testing* adalah pengujian yang hanya memeriksa pada bagian fungsionalitas pada system, pada *blackbox testing* hanya dilakukan proses testing pada bagian luar yang tidak memeriksa pada bagian sourcecode yang mengutamakan fungsionalitas yang terlihat [14].

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

Pembahasan pada teori yang berisi perancangan berkaitan dengan CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi : Modul Manajemen Konten dan Kontributor yang dipaparkan pada perancangan, perancangan yang akan dibahas yaitu mengenai Kontributor dan Konten Manajemen.

3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini

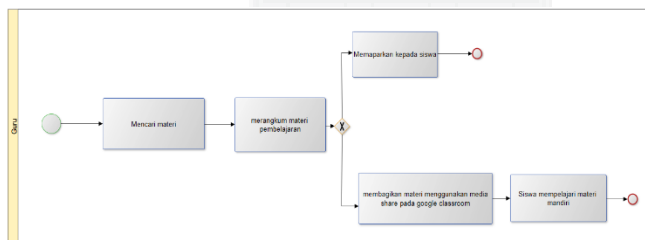
Sistem penyedia e-learning saat ini hanya beberapa yang menyediakan sistem belajar secara e-learning yang mengkhususkan Bahasa pemrograman pada pembelajarannya, saat ini banyak e-learning .

3.1.1.1 Proses Bisnis Berjalan Menggunakan BPMN

Sistem pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran melalui buku, kemudian dijelaskan oleh guru. yang mengajar sehingga menyebabkan kurangnya media pembelajaran untuk membantu pembelajaran. Dan menggunakan platform pembelajaran berbahasa asing untuk membantu dalam sistem belajar maupun mengajar.

1. Proses Pengelolaan Materi

Pada gambar 3.1 menggambarkan pengelolaan materi yang berjalan saat ini.



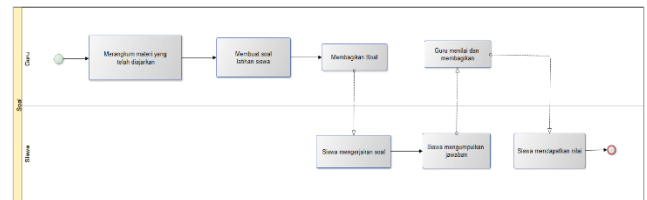
Gambar 3. 1 BPMN Proses Pengelolaan Materi

Pada proses pengelolaan materi yang berjalan saat ini terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Guru mencari bahan ajar materi untuk dipaparkan kepada siswa.
- b. Setelah guru mendapatkan materi, lalu dirangkum agar sesuai dengan pembelajaran yang diterapkan.
- c. Setelah guru merangkum materi yang didapat, guru dapat memaparkan kepada siswa.
- d. Jika guru berhalangan hadir di kelas, guru dapat mengunggah materi pada google classroom dan dapat di akses oleh siswa.

2. Proses Pengelolaan Soal

pada gambar 3.2 menggambarkan pengelolaan soal yang berjalan saat ini.



Gambar 3. 2 BPMN Proses Pengelolaan Soal

Pada proses pengelolaan soal yang berjalan saat ini terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Guru merangkum materi yang telah diajarkan kepada siswa.
- b. Guru membuat soal dari hasil rangkuman materi.
- c. Setelah guru membuat soal, maka soal dibagikan kepada siswa untuk dikerjakan.
- d. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.
- e. Kemudian siswa mengumpulkan soal yang telah diisi jawaban.
- f. Kemudian guru menilai, dan membagikan nilai hasil latihan.
- g. Siswa mendapatkan nilai hasil latihan.

3.1.2 Gambaran Sistem Usulan

Proses usulan adalah gambaran proses bisnis yang berada di aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning diantaranya kontributor dapat mengelola materi dan soal sebagai bahan untuk belajar dan menejemen konten yang dikelola oleh admin dapat mengelola akses terhadap apa yang di unggah oleh kontributor.

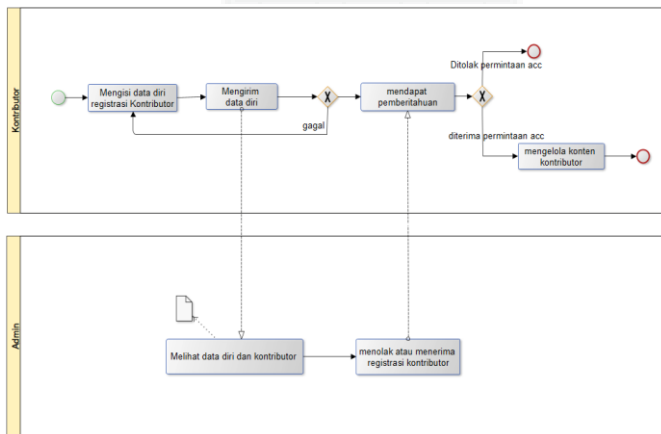
3.1.2.1 Gambaran Sistem Usulan

Sistem usulan yang dirancang yaitu berupa aplikasi bimbingan belajar *online* berbasis web dimana sistem tersebut terdapat konten manajemen yang dapat mengklasifikasin materi-materi yang disampaikan oleh pengajar, materi yang disampaikanpun berupa video dan juga file materi yang dapat siswa *download*.

3.1.2.2 Proses Bisnis Usulan Menggunakan BPMN

Berikut adalah alur BPMN CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor.

1. Proses Pendaftaran Kontributor



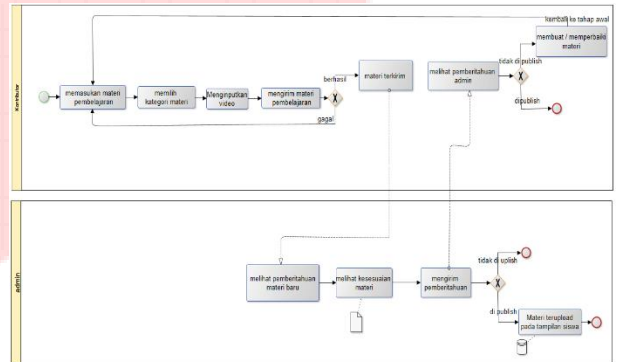
Gambar 3. 3 Proses Bisnis Usulan Pendaftaran Kontributor

Pada proses pendaftaran kontributor terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- Kontributor yang ingin berkontribusi pada aplikasi diwajibkan untuk mendaftar terlebih dahulu, melalui pengisian form pada aplikasi.
- Setelah mengisi kontributor mengirim form data diri.
- Setelah kontributor mengirim maka langsung terkirim pada admin, dan admin akan mengecek kesesuaian kriteria untuk kontributor yang akan berkontribusi pada aplikasi.
- Setelah melihat form pendaftaran kontributor, admin mengirim pemberitahuan penolakan atau penerimaan pada kontributor.

- Kontributor melihat pemberitahuan, jika ditolak maka tidak dapat ikut berkontribusi pada aplikasi dan jika diterima kontributor dapat langsung mengelola konten pada aplikasi seperti materi dan soal.

2. Proses Pengelolaan Input Materi

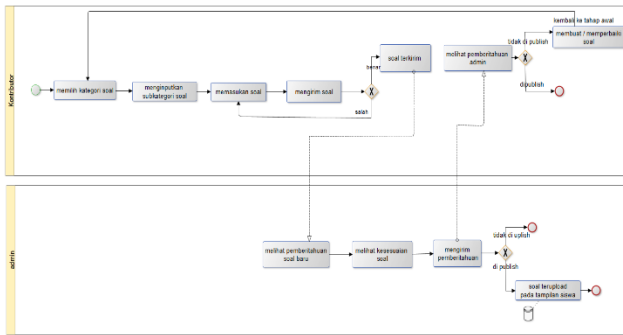


Gambar 3. 4 Proses Bisnis Usulan Pengelolaan Input Materi

Pada proses pengelolaan input materi terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- Kontributor menginputkan materi.
- Kontributor memilih kategori materi sesuai yang diinputkan.
- Kontributor menginputkan video pembelajaran.
- Setelah selesai kontributor mengirim materi, jika materi benar maka langsung terupload tapi jika salah maka mengulang kembali pada halaman seselurnya.
- Setelah materi terupload, maka akan langsung masuk pada akun admin untuk melihat kesesuaian materi.
- Admin melihat kesesuaian materi, jika tidak sesuai admin tidak akan mengupload materi tapi jika materi sesuai maka akan diacc dan langsung tampil pada halaman materi dan tersimpan pada database.
- Admin mengirimkan pemberitahuan status materi pada kontributor, jika tidak di terima maka kontributor dapat memperbaiki materi atau membuat materi baru, jika benar maka status pada materi *terpublish*.

3. Proses pengelolaan Input Soal.

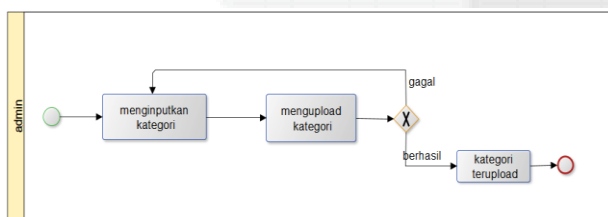


Gambar 3. 5 Proses Bisnis Usulan Pengelolaan Input Soal

Pada proses pengelolaan input soal terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Kontributor memilih menu kategori, setelah memilih kategori kemudian kontributor menginputkan *subkategori* atau judul soal yang akan diinput.
- b. Kontributor menginputkan soal pada *form* soal, setelah selesai kontributor mengirim soal.
- c. Kontributor dapat mengecek kembali dan jika ada yang salah maka kontributor akan mengedit kembali , tapi jika sudah benar maka akan langsung terkirim pada akun admin.
- d. Admin mengecek kesesuaian soal, jika sesuai maka admin langsung *publish* atau mengunggah soal dan tersimpan pada *database* , tetapi jika tidak maka soal tidak di acc.
- e. Admin mengirim pemberitahuan kepada kontributor, jika soal diterima maka soal telah *upload* , jika tidak kontributor dapat memperbaiki atau membuat soal dari awal.

4. Proses Input Kategori

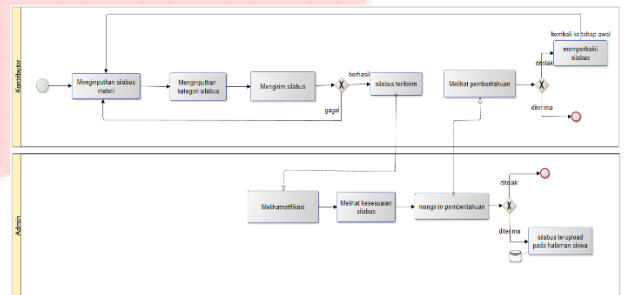


Gambar 3. 6 Proses Bisnis Usulan Input Kategori

Pada proses input kategori terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Admin menyusun dan menginputkan kategori.
- b. Setelah menginput kemudian admin mengupload kategori.
- c. Jika gagal admin harus mengulang menginputkan kategori, tapi jika benar maka kategori akan langsung terupload.

5. Proses Input Silabus



Gambar 3. 7 Proses Bisnis Usulan Input Silabus

Pada proses input silabus terdapat beberapa aktivitas, diantaranya sebagai berikut :

- a. Kontributor menginputkan silabus materi yang akan dipelajari.
- b. Kontributor menginputkan kategori pembelajaran.
- c. Kemudian kontributor mengirim silabus, jika gagal maka akan kembali pada form dan mengisi ulang.
- d. jika berhasil maka silabus terkirim dan masuk pada akun admin.
- e. Admin melihat pemberitahuan notifikasi.
- f. Kemudian admin melihat kesesuaian silabus.
- g. Admin mengirimkan pemberitahuan pada kontributor jika ditolak maka status silabus akan tetap draft dan tidak terunggah pada halaman siswa tetapi jika terunggah maka statusnya kan berubah menjadi publish dan masuk pada halaman siswa.
- h. Kontributor melihat pemberitahuan yang dikirimkan oleh admin, jika dipublish maka akan tampil dihalaman siswa dan status berubah menjadi publish tetapi jika di tolak kontributor dapat mengulang pengunggahan materi dari awal untuk memperbaiki.

3.2 Perancangan

Perancangan basis data yang ada pada aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor, menggunakan Usecase diagram dan scenario usecase.

3.2.1 Model Aplikasi Berbasis Objek

Pada analisis kebutuhan sistem untuk membangun aplikasi terdapat beberapa proses yang dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan *input* dan *output*, karakteristik pengguna dan kebutuhan fungsionalitas pada sebuah aplikasi yang akan dibangun. Pada bagian ini terdapat Usecase Diagram, Deskripsi Aktor, Definisi Usecase dan Skenario Usecase.

3.2.1.1 Use Case Diagram

Pada gambar 3.7 menjelaskan tentang usecase yang terdapat pada aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor.



Gambar 3. 8 Usecase Diagram

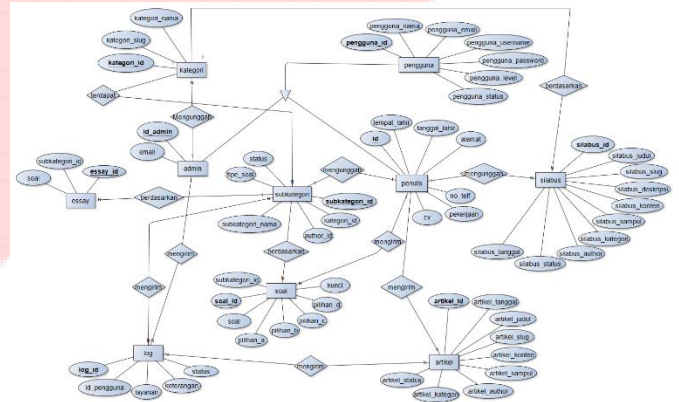
3.2.2 Perancangan Basis Data

Aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor memiliki perancangan basis data sebagai berikut yang

terdiri dari Entity Relationship Diagram (ERD), Diagram relasi dan Struktur Tabel.

3.2.2.1 ER-D

Berikut adalah rancangan ER-D dalam pengembangan aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor.

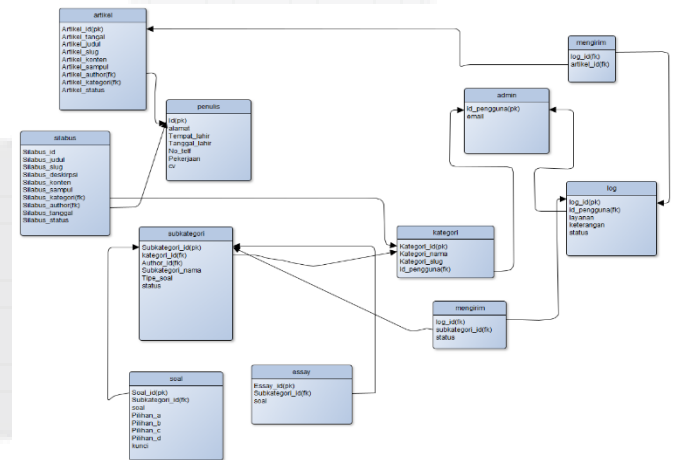


Gambar 3. 9 Entity Relationship

Pada gambar 3.4 merupakan ER Diagram yang di dalamnya terdapat 9 tabel yaitu subkategori, soal, artikel,penulis, pengguna, essay, kategori,admin,Silabus yang sudah berelasi dengan setiap tabelnya memiliki atribut masing-masing.

3.2.2.2 Skema Relasi

Dibawah ini adalah penggambaran rancangan basis data dengan skema relasi:



Gambar 3. 10 Skema Relasi

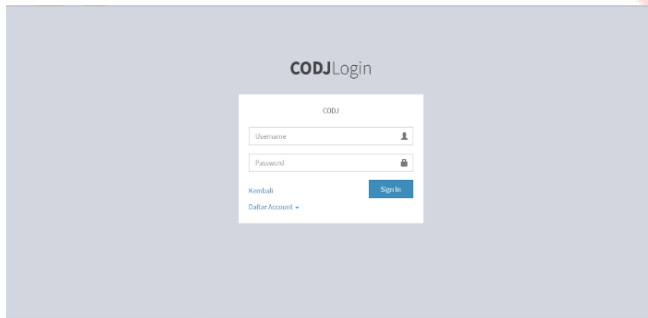
4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 IMPLEMENTASI

Berikut ini adalah tahapan implementasi antar muka sistem, di tahapan ini aplikasi sudah berbentuk tampilan mengenai aplikasi.

1. Form Login

Gambar 4.1 Form Login untuk pengelola dan kontributor.



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login

2. Form Daftar Kontributor

Gambar 4.2 Form tampilan untuk pendaftaran kontributor.

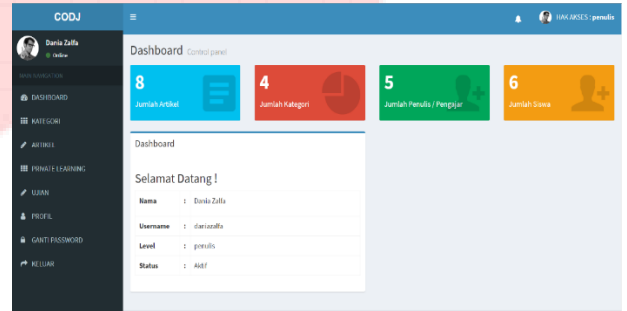


Gambar 4. 2 Tampilan pendaftaran kontributor

3. Halaman Dashboard

Gambar 4.3 Form tampilan untuk kontributor agar mengetahui informasi materi jumlah pengajar, jumlah siswa dan kategori yang telah bergabung pada aplikasi.

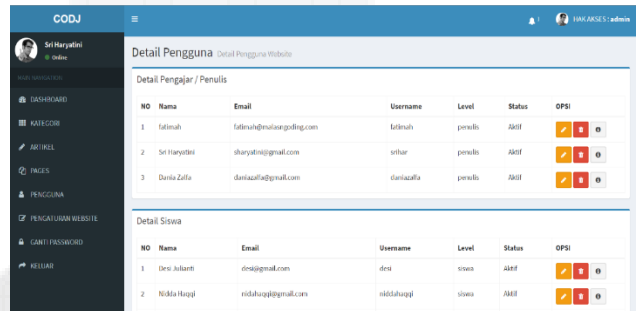
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Dashboard



4. Tabel Pengguna

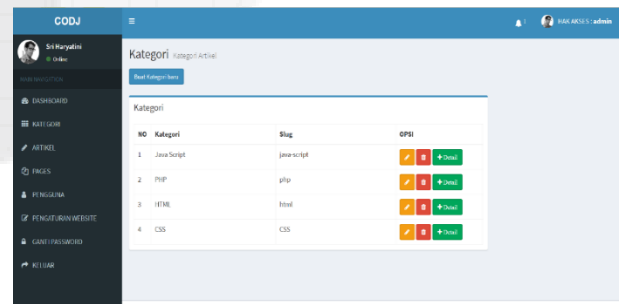
Gambar 4.4 Form untuk data kontributor dan siswa yang telah mendaftar.

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Tabel Pengguna



5. Halaman Kategori Materi

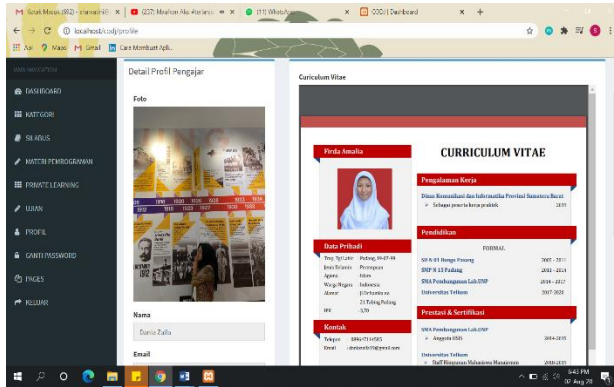
Gambar 4.5 Form untuk menambahkan kategori materi.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Kategori Materi

6. Halaman Profil Kontributor

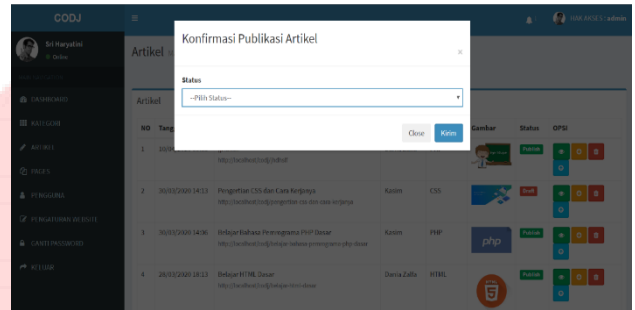
Gambar 4.6 Tampilan untuk profil kontributor yang telah mendaftar.



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Profil Kontributor

9. Validasi Status Materi

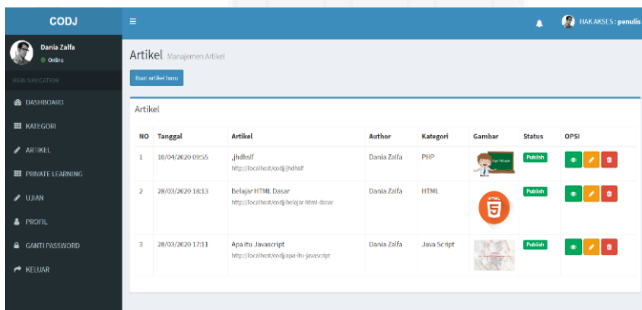
Gambar 4.9 form untuk admin mengkonfirmasi materi di publish atau tidak



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Validasi Status Materi

7. Form Upload Materi

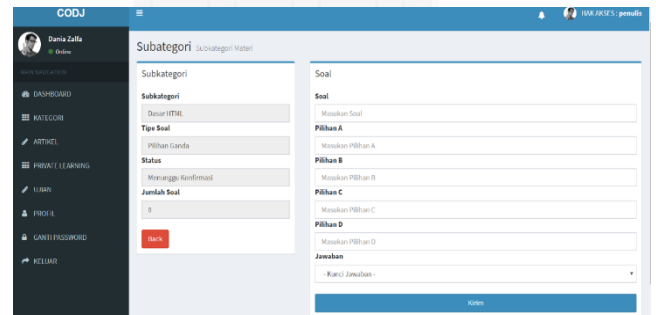
Gambar 4.7 Form untuk kontributor mengupload materi.



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Upload Materi

10. Form Insert Soal

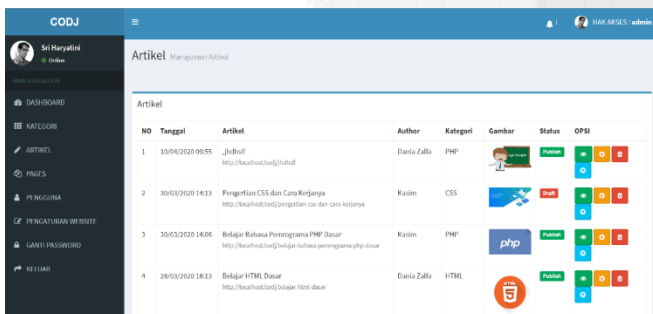
Gambar 4.10 form untuk kontributor menggunggah soal.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Insert Soal

8. Form Materi Pada Halaman Admin

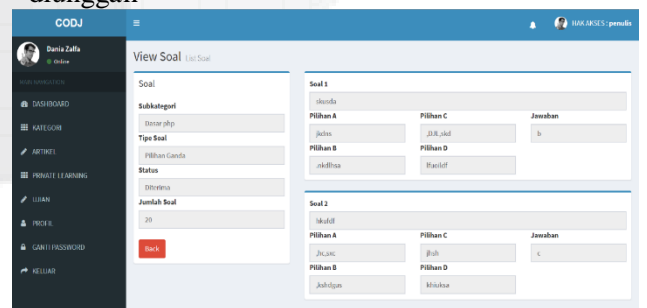
Gambar 4.8 Form untuk admin melihat materi yang telah diupload oleh kontributor.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Materi Pada Halaman Admin

11. Form View Soal

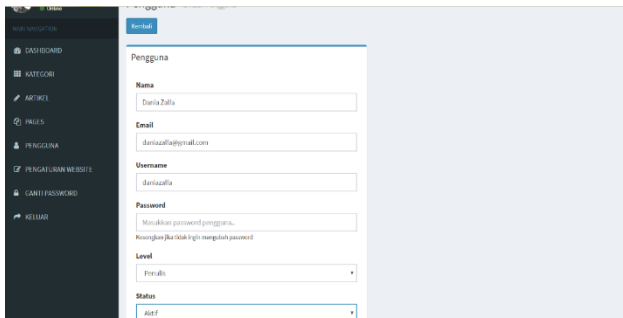
Gambar 4.11 form untuk melihat soal yang telah diunggah



Gambar 4. 11 Tampilan Halaman View Soal

12. Form Acc Pengguna

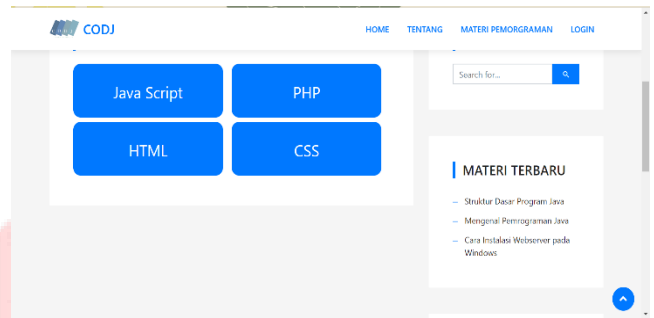
Gambar 4.12 form untuk mengkonfirmasi status pendaftar



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Acc Pengguna

14. Tampilan Silabus Materi

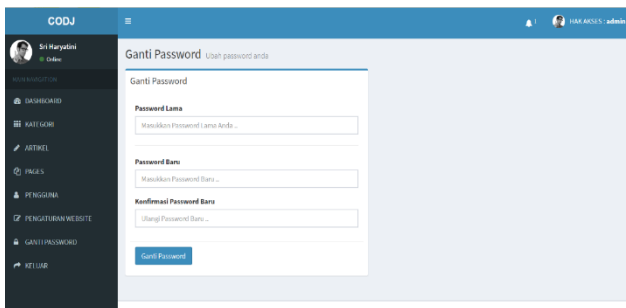
Gambar 4.14 tampilan silabus materi



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Silabus Materi

13. Form Ganti Password

Gambar 4.13 form untuk mengganti password



Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Ganti Password

4.1 PENGUJIAN

Berikut ini adalah tahapan pengujian sistem, di tahapan ini untuk memastikan semua fungsionalitas sudah berjalan dengan sesuai.

4.2.1 Skenario Pengujian

Berikut adalah skenario pengujian yang dilakukan dalam pengujian pada sistem yang sedang dibangun

Tabel 4. 1 Tabel Skenario Pengujian

Perangkat Lunak	CODJ : APLIKASI PLATFORM E – LEARNING TEKNOLOGI INFORMASI MODUL MANAJEMEN KONTEN DAN KONTRIBUTOR
Deskripsi	Perangkat lunak yang digunakan untuk pembelajaran bahasa pemrograman
Function	
Function ke 1	Login Admin
Function ke 2	Registrasi pengajar atau kotributor
Function ke 3	Penginputan materi
Function ke 4	Penginputan kategori
Function ke 5	Penginputan soal
Aturan	
	Admin login pada aplikasi sebagai pemilik akun
	Kontributor registrasi pada aplikasi jika belum memiliki akun
	Kontributor menginputkan materi setelah mendaftar dan di acc oleh admin
	Admin menginputkan kategori materi
	Kontributor menginputkan soal setelah mendaftar dan di acc oleh admin

4.2.2 Hasil Pengujian

Untuk implementasi aplikasi, digunakan perangkat keras dengan beberapa spesifikasi. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan.

1. Pengujian Fungsionalitas Login

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Login

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
1	Function	1	Melakukan Login Admin User mengisi username dan password			
		1 : 1	Entry username dan password User menginputkan data username dan password, dengan mengikuti aturan (1) : - username - password	admin 12345678	Perangkat menampilkan validasi dan user dapat masuk pada aplikasi	Perangkat Lunak menampilkan yang sesuai dengan validasi yang diinputkan.
		1 : 2	Memasukkan data Login User menginputkan data tidak sesuai aturan yang ada pada form (1) : - Username - Password	admin 12348	Perangkat menampilkan notifikasi "username dan password anda salah"	Perangkat menampilkan notifikasi "username dan password anda salah"
		1 : 3	Memasukkan data Login User menginputkan data tidak sesuai aturan yang ada	(kosong) (kosong)	Perangkat menampilkan notifikasi error "The Password field is	Perangkat menampilkan notifikasi error "The Password

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
			pada form (1) : - Username - Password		required "	rd field is required "

2. Pengujian Registrasi

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Registrasi

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
2	Function	2	Melakukan Register User memilih menu "Daftar Account " untuk masuk agar dapat masuk ke dalam sistem jika user harus mendaftar agar dapat login			
		2 : 1	Melakukan data Daftar sebagai Kontributor User menginputkan data sesuai aturan yang ada pada form (2) : - Nama - Alamat - Kota - Tempat Lahir - Tanggal Lahir - Email	Sri Haryatini Jl. Toha Randhan Bandung Bandung 09/06/1999 sharyatini@gmail.com 081563830019 Sriharyatini Sembilanju ni Pelajar *upload cv pdf*	Perangkat dapat memampikan berhasil registrasi kemudian admin yang akan dikirim via email	Perangkat dapat memampikan berhasil registrasi kemudian admin yang akan dikirim via email

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
			- Nomor Telfon - Username - Password - Pekerjaan - CV			
		2 : 2	Memasukkan data Daftar sebagai Kontributor Kontributor menginputkan data yang tidak sesuai aturan yang ada pada form (2) : - Nama - Alamat - Kota - Tempat Lahir - Tanggal Lahir - Email - Nomor Telfon - Username - Password - Pekerjaan - CV	(kosong) Jl. Toha Randhan Bandung Bandung 09/06/1999 sharyatini@gmail.com 081563830019 Sriharyatini Sembilanju ni Pelajar *upload cv pdf*	Perangkat memampikan notifikasi "Harap Isi Bidang Ini"	Perangkat memampikan notifikasi "Harap Isi Bidang Ini "

3. Pengujian Input Materi

Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Input Materi

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
3	Function	3	Memasukan data Materi Kontributor mengklik menu materi dengan memasukan deskripsi materi sesuai modul pembelajaran			
			Entry data Materi Kontributor melakukan penambahan data materi dengan mengikuti aturan (3): - Judul - Deskripsi materi/feedback - Konten Materi - Kategori - Gambar sampul	PHP Dasar Anda dapat memahami php *isi konten* PHP *menambahkan gambar*	Perangkat lunak akan disimpan ke data base jika data tersebut benar	Perangkat lunak menampilkan hasil inputan user yang benar
			Entry data Materi Kontributor melakukan penambahan data materi dengan mengikuti aturan (3): - Judul - Deskripsi materi/feedback - Konten Materi - Kategori - Gambar sampul	(kosong) Anda dapat memahami php *isi konten* PHP *menambahkan gambar*	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "The Judul field is required"	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "The Judul field is required"

			- Kategori			
			- Gambar sampul			

4. Pengujian Input Kategori

Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Input Kategori

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
4	Function	4	Entry data Kategori Admin mengklik menu kategori dengan memasukan kategori materi sesuai modul pembelajaran			
		4 : 1	Admin melakukan penambahan data materi dengan mengikuti aturan (4): - Masukan Kategori	Java Script	Perangkat lunak akan disimpan ke data base jika data tersebut benar	Perangkat lunak akan menampilkan data yang telah di upload jika data tersebut benar
		4 : 2	Admin melakukan penambahan data materi tidak mengikuti aturan (4): - Kategori	(kosong)	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "The Kategori field is required"	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "The Kategori field is required"

5. Pengujian Input Materi

Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Input Soal

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comments/ Observation
5	Function	5	Entry Data Soal Kontributor melakukan penginputan soal pg			
		5	Kontributor		Perangkat	Perangkat

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comment s/ Observati on
		1	melakukan penginputan soal pg kemudian memilih menu kategori klik detail sesuai kategori yang akan diinputkan soal (5): - Subkategori - Tipe Soal	Dasar PHP Pilihan Ganda	lunak akan disimpan ke data base jika data tersebut benar	lunak akan menampilkan data yang telah di upload jika data tersebut benar
		5 : 2	Kontributor melakukan penginputan soal pg kemudian memilih menu kategori klik detail sesuai kategori yang akan diinputkan soal (5): - Subkategori - Tipe Soal	Dasar PHP *tidak dipilih*	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Pilih Item Pada Daftar"	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Pilih Item Pada Daftar"
		5 : 3	Kontributor menginputkan soal satu persatu (5): - Soal - Pilihan A - Pilihan B - Pilihan C - Pilihan D - Jawaban	Apa itu Php? System Code Alat Semua benar B	Perangkat lunak akan disimpan ke data base jika data tersebut benar	Menampilkan kembali form yang harus diisi sampai batas maksimal 20
		5 : 4	Kontributor menginputkan soal satu persatu (5): - Soal	Apa itu Php? System	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Pilih Item Pada	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Pilih Item

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comment s/ Observati on
			- Pilihan A - Pilihan B - Pilihan C - Pilihan D - Jawaban	m Code Alat Semua benar *tidak diisi*	Daftar"	Pada Daftar"
		5 : 5	Kontributor menginputkan soal ketika soal telah mencapai batas yaitu 20 (5): - Soal - Pilihan A - Pilihan B - Pilihan C - Pilihan D - Jawaban	*sudah tidak bisa menambah soal*	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Warnin g! Soal yang anda inputkan sudah mencapai batas maksimal jumlah soal"	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Warnin g! Soal yang anda inputkan sudah mencapai batas maksimal jumlah soal"
		5 : 6	Kontributor menginputkan soal tipe essay (5): - Soal	Apa yang dimaksud PHP	Perangkat lunak akan disimpan ke data base jika data tersebut benar	Menampilkan kembali form yang harus diisi sampai batas maksimal 10
		5 : 7	Kontributor menginputkan soal tipe essay tidak sesuai (5): - Soal	*kosong*	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Harap isi bidang ini"	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Harap isi bidang ini"
		5 : 8	Kontributor menginputkan soal essay ketika sudah mencapai batas maksimal (5):	*tidak	Perangkat lunak akan menampilkan validasi "Warnin	Perangkat lunak akan menampilkan validasi

No	Function / Condition	No Case	Test Case Description	Test Data (Input)	Expected Result	Actual Result / Comment s/ Observati on
			-Soal	bisa menambah soal*	g! Soal yang anda inputkan sudah mencapai batas maksimal jumlah soal"	“Warnin g! Soal yang anda inputkan sudah mencapai batas maksimal jumlah soal”

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengumpulan data yang telah dilakukan, kesimpulan dari aplikasi CoDJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor adalah menyediakan fasilitas bagi kontributor sebagai pengajar untuk penyebaran informasi pembelajaran bahasa pemrograman agar dapat diunggah dan dapat dipelajari oleh pelajar yang ingin mempelajari bahasa pemrograman, menyediakan pengelolaan konten untuk mengatur pengelolaan yang ada pada aplikasi seperti data – data, materi dan penyebaran informasi lainnya agar tetap sesuai dengan konsep pada aplikasi CoDJ.

5.2 Saran

Adapun saran yang ditambahkan untuk aplikasi CODJ : Aplikasi Platform E – Learning Teknologi Informasi Modul Manajemen Konten dan Kontributor, adalah aplikasi dapat dikembangkan dengan menggunakan aplikasi berbentuk mobile agar lebih mempermudah user untuk belajar maupun untuk pengelolaan kontennya.

Daftar Pustaka

- [1] A. F. Andikos, Komunikasi Manusia Dengan Komputer, In Media, 2016.
- [2] Yurindra, Software Engineering, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [3] M. Yaumi, Media dan Teknologi Pembelajaran, Jakarta: Prenadamedia Group, 2018.
- [4] B. Harsanto, Inovasi Pembelajaran Di Era Digital Menggunakan Google Sites dan Media Social, Bandung: unpadpress, 2014.
- [5] D. Sugono and S. Y. Maryani, KAMUS BAHASA INDONESIA: BAHASA INDONESIA - KAMUS Volume 1 dari Indonesian Dictionary, Jakarta: Bukupedia, 2008.
- [6] D. Barker, Web Content Manajement, United States Of America: O'Reillt media, 2016.
- [7] S. Mulyani, Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen keuangan daerah : notasi pemodelan unified modeling language (UML), Bandung: Abdi Sistematika , 2016.
- [8] M. and D. Hamidin, nalisis dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [9] R. Yanto, Manajemen Basis Data Menggunakan Mysql, Yogyakarta: deepublish, 2016.
- [10] F. Ramdani, Ilmu Geoinformatika: Observasi Hingga Validasi, Malang: UB Press, 2018.
- [11] S. and V. Putratama, Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [12] B. Haqi and H. S. Setiawan, Aplikasi Absensi Dosen dengan Java dan Smartphone sebagai Barcode Reader, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [13] S. V. Putratama, Pemrograman Menggunakan PHP dan Frame Work Codeigneter, Yogyakarta: deepublish, 2016.
- [14] U. Rusmawan, Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.