



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**KERJA PRAKTIK – IF184801**

**Pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS)**

**Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur**

**Jl. Genteng Kali No.33, Genteng, Kec. Genteng, Kota SBY,  
Jawa Timur 60275**

**Periode: 25 Januari 2021 – 27 April 2021**

**Oleh:**

Segara Bhagas Dagsapurwa            0511184000037  
Syubban Fakhriya                        0511184000042

Pembimbing Departemen

Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom., M.Kom., PhD.

Pembimbing Lapangan

Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

**Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Surabaya 2021**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



**KERJA PRAKTIK – IF184801**

**Pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS)**

**Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur**

**Jl. Genteng Kali No.33, Genteng, Kec. Genteng, Kota SBY,  
Jawa Timur 60275**

**Periode: 25 Januari 2021 – 27 April 2021**

**Oleh:**

Segara Bhagas Dagsapurwa                      05111840000037

Syubban Fakhriya                                      05111840000042

Pembimbing Departemen

Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom., M.Kom., PhD.

Pembimbing Lapangan

Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

**Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Surabaya 2021**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## LEMBAR PENGESAHAN

### KERJA PRAKTIK

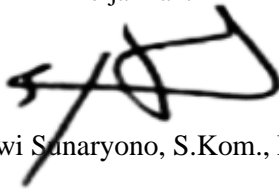
#### Pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS)

Oleh:

Segara Bhagas Dagsapurwa  
Syubban Fakhriya

05111840000037  
05111840000042

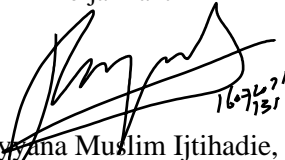
Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktik



Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197007141997031002

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing  
Kerja Praktik



16072021  
131

Royana Muslim Ijtihadie,  
S.Kom., M.Kom., PhD.

NIP. 197708242006041001

SURABAYA  
JULI 2021

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**Pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar  
Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS)**

<b>Nama Mahasiswa</b>	<b>: Segara Bhagas Dagsapurwa</b>
<b>NRP</b>	<b>: 0511184000037</b>
<b>Nama Mahasiswa</b>	<b>: Syubban Fakhriya</b>
<b>NRP</b>	<b>: 0511184000042</b>
<b>Departemen</b>	<b>: Teknik Informatika FTEIC-ITS</b>
<b>Pembimbing Departemen</b>	<b>: Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom., M.Kom., PhD.</b>
<b>Pembimbing Lapangan</b>	<b>: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.</b>

## ABSTRAK

Evaluasi hasil belajar yang dilakukan oleh SMA Negeri di Jawa Timur merupakan salah satu bentuk evaluasi yang sesuai dengan peraturan menteri yang berupa tes tertulis. Tujuan dari evaluasi hasil belajar ini adalah sebagai bentuk pelaksanaan peraturan menteri dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Kemudian dengan banyaknya SMA Negeri di Provinsi Jawa Timur, proses ujian sekolah menjadi proses yang cukup kompleks dimana kita harus melakukan monitoring semua kegiatan. Sehingga dibuatlah aplikasi untuk mempermudah proses menghimpun dan menelaah soal secara daring. Pembuatan aplikasi dimulai dari membahas kebutuhan dengan dinas, implementasi *source code*, pengujian, dan terakhir digunakan oleh penulis dan penelaah soal. Pembuatan aplikasi dilaksanakan secara daring dan luring pada tanggal 25 Januari 2021 hingga 27 Maret 2021 dengan hasil dokumentasi tentang rancangan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dan implementasi dari rancangan arsitektur MVC menjadi Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) telah dilakukan dan dievaluasi dengan cara menguji fitur-fitur serta memenuhi hasil-hasil yang diharapkan, sehingga memperoleh penilaian positif dari pemberi kerja.

***Kata kunci:*** *Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan Smartphone (EHB2KS), Provinsi Jawa Timur, Model-View-Controller (MVC), Aplikasi*



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami haturkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat-Nya kami dapat melaksanakan salah satu kewajiban kami sebagai mahasiswa Departemen Informatika, yakni Kerja Praktik (KP).

Kami menyadari masih ada kekurangan baik dalam pelaksanaan kerja praktik maupun penyusunan buku laporan ini. Namun, kami berharap buku laporan ini dapat menambah wawasan pembaca dan dapat menjadi sumber referensi. Kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan buku laporan kerja praktik ini.

Melalui buku ini, kami juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu, baik secara langsung, maupun tidak langsung dalam pelaksanaan kerja praktik hingga penyusunan laporan. Orang-orang tersebut antara lain adalah:

1. Kedua orang tua penulis.
2. Bapak Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom., M.Kom., PhD. selaku dosen pembimbing kerja praktik.
3. Bapak Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp., Ph.D selaku koordinator Kerja Praktik.
4. Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing lapangan kami di Departemen Teknik Informatika ITS.

Surabaya, Juli 2021  
Segara Bhagas Dagsapurwa, Syubban Fakhriya

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	5
ABSTRAK.....	8
KATA PENGANTAR .....	9
DAFTAR ISI .....	11
DAFTAR TABEL.....	14
DAFTAR GAMBAR .....	15
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1. Latar Belakang.....	16
1.2. Tujuan.....	17
1.3. Manfaat.....	17
1.4. Rumusan Masalah.....	17
1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik.....	18
1.6. Metodologi Kerja Praktik .....	18
1.6.1. Perumusan Masalah .....	18
1.6.2. Studi Literatur .....	18
1.6.3. Analisis dan Perancangan Sistem .....	19
1.6.4. Implementasi Sistem.....	19
1.6.5. Evaluasi.....	19
1.6.6. Kesimpulan .....	19
1.7. Sistematika Laporan.....	19
1.7.1. Bab I Pendahuluan .....	19
1.7.2. Bab II Tinjauan Pustaka.....	20

1.7.3.	Bab III Pengerjaan Kerja Praktik .....	20
1.7.4.	Bab IV Proses Kerja Praktik .....	20
1.7.5.	Bab V Kesimpulan.....	20
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA .....	22
3.1.	Visual Studio Code .....	22
3.2.	HTML.....	22
3.3.	PHP .....	22
3.4.	CSS .....	22
3.5.	JavaScript.....	23
3.6.	MySQL .....	23
BAB III	PENGERJAAN KERJA PRAKTIK.....	25
3.1.	Perancangan Arsitektur.....	25
3.2.	Implementasi.....	26
3.2.1.	Implementasi Basis Data.....	26
3.2.2.	Implementasi <i>Source Code</i> .....	39
3.2.3.	Implementasi Fitur.....	42
BAB IV	PROSES KERJA PRAKTIK.....	49
4.1.	Pekerjaan selama Kerja Praktik .....	49
4.2.	Evaluasi Pemberi Kerja.....	49
BAB V	KESIMPULAN.....	52
5.1.	Kesimpulan .....	52
DAFTAR PUSTAKA	.....	54
BIODATA PENULIS I.....		55

BIODATA PENULIS II .....57

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.2.1.1.1 Atribut komentar_telaahs.....	27
Tabel 3.2.1.2.1 Atribut hasil_telaahs .....	28
Tabel 3.2.1.3.1 Atribut users.....	29
Tabel 3.2.1.4.1 Atribut logs .....	30
Tabel 3.2.1.5.1 Atribut soals.....	32
Tabel 3.2.1.6.1 Atribut mapels .....	32
Tabel 3.2.1.7.1 Atribut mapels .....	34
Tabel 3.2.1.8.1 Atribut soal_backups .....	36
Tabel 3.2.1.9.1 Atribut kurikulum.....	36
Tabel 3.2.1.10.1 Atribut failed_jobs .....	37
Tabel 3.2.1.11.1 Atribut password_resets.....	37
Tabel 3.2.1.12.1 Atribut komentars .....	38
Tabel 3.2.1.13.1 Atribut response.....	39
Tabel 3.2.1.14.1 Atribut migrations.....	39
Tabel 4.2.1 Evaluasi Pengujian.....	50

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.2.1.1 Diagram Basis Data .....	26
Gambar 3.2.2.1.1 Potongan Kode TelaahController.php.....	40
Gambar 3.2.2.2.1 Potongan Kode InputSoalController.php.....	41
Gambar 3.2.3.1.1 Tampilan Halaman Input Soal .....	42
Gambar 3.2.3.2.1 Tampilan Halaman Input Review .....	43
Gambar 3.2.3.3.1 Tampilan Halaman Susun Soal .....	44
Gambar 3.2.3.4.1 Tampilan Halaman Jumlah Soal .....	45
Gambar 3.2.3.5.1 Tampilan Halaman Telaah .....	46
Gambar 3.2.3.6.1 Tampilan Halaman Telaah Progres.....	47

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 43 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Evaluasi yang Diselenggarakan Oleh Satuan Pendidikan dan Ujian Nasional. Evaluasi yang diselenggarakan oleh Satuan Pendidikan merupakan penilaian hasil belajar oleh Satuan Pendidikan yang bertujuan untuk menilai pencapaian standar kompetensi lulusan untuk semua mata pelajaran.

Bentuk Evaluasi yang diselenggarakan oleh Satuan Pendidikan dapat berupa: (1) Portofolio, (2) Penugasan, (3) Tes tertulis, dan/atau (4) Bentuk kegiatan lain yang ditetapkan Satuan Pendidikan sesuai dengan kompetensi yang diukur berdasarkan Standar Nasional Pendidikan, misalnya ujian bentuk praktik. Bentuk Evaluasi berupa portofolio, penugasan dan bentuk lain misalnya ujian praktik dapat diselenggarakan secara penuh oleh satuan pendidikan.

Evaluasi hasil belajar atau ujian sekolah yang dilakukan oleh SMA Negeri di Jawa Timur merupakan salah satu bentuk evaluasi yang sesuai dengan peraturan menteri yang berupa tes tertulis. Tujuan dari evaluasi hasil belajar ini adalah sebagai bentuk pelaksanaan peraturan menteri dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Kemudian dengan banyaknya SMA Negeri di Provinsi Jawa Timur, proses ujian sekolah menjadi proses yang cukup kompleks dimana sekolah harus melakukan monitoring kegiatan mulai dari proses menghimpun soal, menelaah soal, memaketkan soal yang telah ditelaah, penyebaran paket pada tiap sekolah, pengerjaan ujian, pengumpulan jawaban siswa, pengiriman ke pusat, proses penilaian, dan terakhir terbuat nilai-nilai yang siap diberikan ke sekolah.

Atas kebutuhan tersebut, kami membuat Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan Smartphone (EHB2KS) sebagai kerja praktik di Departemen Teknik Informatika dan juga sebagai bentuk kerjasama antara Dinas Pendidikan Provinsi



Jawa Timur dan Departemen Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan kerja praktik ini adalah untuk menyelesaikan kewajiban kuliah kerja praktik di Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan beban dua SKS. Selain itu juga untuk membantu pelaksanaan kegiatan pembuatan bank soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).

### **1.3. Manfaat**

Manfaat dari pembuatan aplikasi yang kami buat sama seperti tujuan diatas. Untuk membantu pelaksanaan kegiatan pembuatan bank soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).

### **1.4. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pelaksanaan kerja praktik tentang pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) pada 25 Januari 2021 hingga 27 April 2021?
2. Bagaimana pelaksanaan dokumentasi rancangan arsitektur dan implementasi aplikasi?
3. Bagaimana pelaksanaan evaluasi implementasi aplikasi dalam rangka kerja praktik?

### **1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik**

Kerja praktik ini dilaksanakan pada waktu dan tempat sebagai berikut:

Lokasi	: Daring dan Luring
Alamat	: Rumah masing-masing dan Batu Suki Resort & Hotel
Waktu	: 25 Januari 2021 – 27 April 2021
Hari Kerja	: Senin – Minggu
Jam Kerja	: Fleksibel

### **1.6. Metodologi Kerja Praktik**

Tahapan pengerjaan kerja praktik dapat dijabarkan sebagai berikut.

#### **1.6.1. Perumusan Masalah**

Untuk mengetahui kebutuhan dari *website*, kami mengikuti rapat bersama tim developer. Sebelum rapat, Pak Yudhi dan Pak Dwi bertemu dengan client, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, yang memiliki permintaan untuk pembuatan website telaah ujian sekolah. Pada saat rapat kami dijelaskan bagaimana konsep dan proses telaah soal. Setelah dijelaskan, pemimpin tim developer yaitu Bapak Ahmad Saikhu, S.Si., MT. merumuskan fitur-fitur apa saja yang akan diterapkan pada website yang akan dibuat.

#### **1.6.2. Studi Literatur**

Setelah ditentukan kebutuhan sistem dari bank soal Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) ini, seperti *database*, bahasa pemrograman, dan serta *tools* tambahan yang akan digunakan, dilakukan studi literatur mengenai cara implementasinya, dalam hal ini tinjauan dilakukan terhadap *database* MySQL dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript. Pada tahap ini dilakukan proses pencarian, pembelajaran, pengumpulan dan pemahaman informasi serta literatur yang berkaitan untuk

membantu dalam implementasi segala bentuk *code* atau *query* yang ada.

### **1.6.3. Analisis dan Perancangan Sistem**

Setelah melakukan tinjauan pustaka, untuk merancang sistem yang baik perlu adanya sebuah desain arsitektur sistem. Pada website ini tim *developer* setuju untuk menggunakan arsitektur desain MVC (*Model - View - Controller*).

### **1.6.4. Implementasi Sistem**

Implementasi merupakan realisasi dari tahap perancangan. Pada tahap ini kami pembuatan aplikasi menggunakan arsitektur yang telah ditentukan.

### **1.6.5. Evaluasi**

Pengujian dilakukan dengan menguji fitur-fitur yang telah dibuat. Hal ini akan menentukan apakah hasil evaluasi terhadap sistem sudah sesuai dengan tujuan dan kebutuhan sistem.

### **1.6.6. Kesimpulan**

Pengujian yang dilakukan ini telah memenuhi syarat yang diharapkan. Fitur-fitur aplikasi juga berjalan dengan baik, sehingga kerja praktik dianggap lancar.

## **1.7. Sistematika Laporan**

Laporan kerja praktik ini terdiri dari enam bab dengan rincian sebagai berikut.

### **1.7.1. Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan, waktu pelaksanaan, serta sistematika pengerjaan kerja praktik dan juga penulisan laporan kerja praktik.

### **1.7.2. Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini, dijelaskan mengenai tinjauan pustaka dan literatur yang digunakan dalam penyelesaian kerja praktik di Departemen Informatika ITS.

### **1.7.3. Bab III Pengerjaan Kerja Praktik**

Bab ini berisi uraian tahap-tahap yang dilakukan dalam pengerjaan kerja praktik.

### **1.7.4. Bab IV Proses Kerja Praktik**

Bab ini berisi pekerjaan yang diberikan selama kerja praktik serta evaluasi dari pemberi kerja.

### **1.7.5. Bab V Kesimpulan**

Pada bab ini, dipaparkan kesimpulan yang dapat diambil dari pengerjaan kerja praktik.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah editor *source code* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS (Wahyuda, 2014). Dalam teks editor ini mendukung banyak bahasa pemrograman seperti javascript, typescript, dan node.js, serta bahasa pemrograman lainnya yang membutuhkan bantuan *plugin* yaitu python, go, java, c++, c#, dan yang lainnya.

#### **3.2. HTML**

HTML adalah kependekan dari *Hyper Text Markup Language*, yang artinya tata cara penulisan yang digunakan dalam dokumen *web*. Atau dapat juga diartikan sebagai bahasa yang digunakan untuk merancang sebuah halaman *web* (Aspriyono, 2013).

#### **3.3. PHP**

PHP singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa script yang dijalankan pada sisi server (*Server Side Scripting*). Database yang didukung PHP antara lain: MySQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, PostgreSQL, Generic ODBC. PHP adalah *software Open Source*, bebas untuk diunduh dan digunakan (Erawan, 2014).

#### **3.4. CSS**

*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. CSS dapat mengatur ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen (Chotim, 2013).

### **3.5. JavaScript**

JavaScript adalah bahasa *script* yang berdasar pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu dokumen HTML. Dimana objek tersebut dapat berupa suatu window, frame, URL, dokumen, form, button atau item yang lain. Yang semuanya itu mempunyai properti yang saling berhubungan dengannya dan masingmasing memiliki nama, lokasi, warna nilai dan atribut lain (Wahyuda, 2011).

### **3.6. MySQL**

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user (Edel, 2016).

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



## **BAB III**

### **PENGERJAAN KERJA PRAKTIK**

Pada bab ini dijelaskan tahapan pengerjaan kerja praktik yang dilakukan. Terdapat beberapa fungsi yang dikerjakan dengan semua hasil yang sudah dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan.

#### **3.1. Perancangan Arsitektur**

Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) ini dirancang untuk dibangun menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Hal ini dilakukan agar pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan rapi secara kode serta memiliki skalabilitas dan modularitas.

##### **3.1.1. Model**

*Model* memiliki fungsi untuk manajemen data, *model* juga merupakan komponen yang nantinya akan melakukan manipulasi data yang berhubungan dengan logika serta bisa melakukan perintah *query*.

*Model* bisa juga disebut sebagai inti pada seluruh komponen, karena berinteraksi langsung dengan *database* untuk mengorganisasikan data. *Model* juga bisa melakukan komunikasi langsung dengan *controller*.

##### **3.1.2. View**

Digunakan untuk menampilkan data dalam format-format tertentu yang sudah dipilih sebelumnya. *View* bertugas untuk menampilkan tampilan dari logika. Bagian ini merupakan *template* yang berupa *file blade* yang bisa juga disebut halaman web yang ditampilkan sesuai dengan perintah dari *controller*.

Bagian ini hanya menerima perintah dari *controller* tanpa bisa mengakses atau berinteraksi langsung dengan bagian *model* ataupun *database*.

##### **3.1.3. Controller**

Kegunaan dari *controller* adalah menerima permintaan dari *view* kemudian mengoperasikan *model* yang sesuai lalu mengembalikan *view* yang akan menerima data dari *model*. Bagian ini yang menjadi penghubung antara *model* dan *view*.

## 3.2. Implementasi

### 3.2.1. Implementasi Basis Data

Pada bagian ini akan ditampilkan implementasi basis data dari Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).

Gambar 3.2.1.1 menunjukkan diagram dari basis data Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS). Basis data ini memiliki 14 tabel penting. Dalam pembuatannya, aplikasi ini menggunakan MySQL sebagai basis datanya.



Gambar 3.2.1.1 Diagram Basis Data

#### 3.2.1.1. Tabel komentar\_telaahs

Tabel komentar\_telaahs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data komentar penelaah saat melakukan telaah soal. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, hasil\_telaah\_id, komentar, deleted\_at, created\_at, updated\_at, dan respon\_id. Dimana atribut id

merupakan *primary key* dari tabel komentar\_telaahs. Sedangkan atribut hasil\_telaah\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel hasil\_telaahs. Selain itu atribut respon\_id juga merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel response. Tabel 3.2.1.1.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel komentar\_telaahs.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	hasil_telaah_id	bigint	-
3	komentar	mediumtext	-
4	deleted_at	timestamp	-
5	created_at	timestamp	-
6	updated_at	timestamp	-
7	respon_id	bigint	-

Tabel 3.2.1.1.1 Atribut komentar\_telaahs

### 3.2.1.2. Tabel hasil\_telaahs

Tabel hasil\_telaahs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh penelaah pada saat melakukan telaah soal. Pada tabel ini akan disimpan id penelaah, soal yang di telaah beserta nilainya. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, user\_id, soal\_id, nilai, deleted\_at, created\_at, dan updated\_at. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel hasil\_telaahs. Sedangkan atribut user\_id dan soal\_id merupakan *foreign key*. Atribut user\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel users, sedangkan atribut soal\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel soals. Tabel 3.2.1.2.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel hasil\_telaahs.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
----	---------	-----------	---------

1	id	bigint	-
2	user_id	bigint	-
3	soal_id	bigint	-
4	nilai	varchar	1024
5	deleted_at	timestamp	-
6	created_at	timestamp	-
7	updated_at	timestamp	-

Tabel 3.2.1.2.1 Atribut hasil\_telaahs

### 3.2.1.3. Tabel users

Tabel users merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data dari semua pengguna yang memiliki hak akses terhadap aplikasi telaah dan pemaketan soal EHB2KS ini, mulai dari data penelaah, pemaket, maupun administrator disimpan dalam tabel ini. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, name, email, email\_verified\_at, password, plain\_password, remember\_token, session\_id, deleted\_at, created\_at, updated\_at, roles, username, dan mapel\_id. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel users. Sedangkan atribut mapel\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel mapels. Tabel 3.2.1.3.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel users.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	name	varchar	191
3	email	varchar	191
4	email_verified_at	varchar	191

5	password	varchar	191
6	plain_password	varchar	191
7	remember_token	varchar	191
8	session_id	bigint	-
9	deleted_at	timestamp	-
10	created_at	timestamp	-
11	updated_at	timestamp	-
12	roles	text	-
13	username	varchar	191
14	mapel_id	bigint	-

Tabel 3.2.1.3.1 Atribut users

### 3.2.1.4. Tabel logs

Tabel logs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data riwayat telaah yang dilakukan oleh penelaah. Pada tabel ini akan disimpan data pengguna, data soal, hasil telaah, beserta aksi yang dilakukan oleh penelaah tersebut. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, user\_id, soal\_id, hasil\_telaah\_id, action, created\_at, dan updated\_at. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel logs. Sedangkan atribut soal\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel soals. Tabel 3.2.1.4.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel logs.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	user_id	bigint	-

3	soal_id	bigint	-
4	hasil_telaah_id	bigint	-
5	action	text	-
6	created_at	timestamp	-
7	updated_at	timestamp	-

Tabel 3.2.1.4.1 Atribut logs

### 3.2.1.5. Tabel soals

Tabel soals merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data soal yang akan digunakan pada ujian. Pada tabel ini akan disimpan data lengkap soal mentah beserta hasil telaah yang sudah dilakukan. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, mapel\_id, tipe\_soal, no\_soal, soal, pil\_a, pil\_b, pil\_c, pil\_d, pil\_e, kunci, skor, paket\_mentah, paket, revisi, is\_accepted, is\_rejected, deleted\_at, created\_at, updated\_at, statement\_a, statement\_b, statement\_c, statement\_d, statement\_e, statement\_f, pil\_f, pil\_g, pil\_h, user\_id, group\_id. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel soals. Sedangkan atribut mapel\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel mapels. Atribut user\_id juga merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel users. Tabel 3.2.1.5.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel soals.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	mapel_id	bigint	-
3	tipe_soal	varchar	1024
4	no_soal	int	11

5	soal	longtext	-
6	pil_a	mediumtext	-
7	pil_b	mediumtext	-
8	pil_c	mediumtext	-
9	pil_d	mediumtext	-
10	pil_e	mediumtext	-
11	kunci	char	254
12	skor	int	11
13	paket_mentah	int	11
14	paket	char	254
15	revisi	int	11
16	is_accepted	tinyint	1
17	is_rejected	tinyint	1
18	deleted_at	timestamp	-
19	created_at	timestamp	-
20	updated_at	timestamp	-
21	statement_a	mediumtext	-
22	statement_b	mediumtext	-
23	statement_c	mediumtext	-
24	statement_d	mediumtext	-
25	statement_e	mediumtext	-
26	statement_f	mediumtext	-
27	pil_f	mediumtext	-

28	pil_g	mediumtext	-
29	pil_h	mediumtext	-
30	user_id	bigint	-
31	group_id	bigint	-

Tabel 3.2.1.5.1 Atribut soals

### 3.2.1.6. Tabel mapels

Tabel mapels merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jumlah soal yang dimiliki mata pelajaran tersebut. Pada tabel ini akan disimpan berapa jumlah soal pilihan ganda dan berapa jumlah soal esai yang dimiliki. Selain itu data kurikulum yang diikuti oleh mata pelajaran tersebut juga disimpan. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, name, kurikulum\_id, pg, uraian, deleted\_at, created\_at, dan updated\_at. Sedangkan atribut kurikulum\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel kurikulums. Tabel 3.2.1.6.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel mapels.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	name	varchar	1024
3	kurikulum_id	bigint	-
4	pg	int	-
5	uraian	int	-
6	deleted_at	timestamp	-
7	created_at	timestamp	-
8	updated_at	timestamp	-

Tabel 3.2.1.6.1 Atribut mapels



### 3.2.1.7. Tabel kisis

Tabel kisis merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data lengkap mengenai kisi-kisi yang akan dijadikan sebagai dasar penilaian dalam melakukan telaah soal. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, mapel\_id, no\_soal, kyd, kd, lm, materi, lk, ipk, ibs, bs, deleted\_at, created\_at, updated\_at, kls\_smt, kk, dan tb. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel kisis. Sedangkan atribut mapel\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel mapels. Tabel 3.2.1.7.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel kisis.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	mapel_id	bigint	-
3	no_soal	int	11
4	kyd	text	-
5	kd	text	-
6	lm	text	-
7	materi	text	-
8	lk	int	-
9	ipk	text	-
10	ibs	text	-
11	bs	text	-
12	deleted_at	timestamp	-
13	created_at	timestamp	-

14	updated_at	timestamp	-
15	kls_smt	text	-
16	kk	text	-
17	tb	text	-

Tabel 3.2.1.7.1 Atribut mapels

### 3.2.1.8. Tabel soal\_backups

Tabel soal\_backups merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan backup dari data soal yang akan digunakan pada ujian. Pada tabel ini akan disimpan data lengkap soal untuk dijadikan cadangan apabila tabel soals bermasalah. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, mapel\_id, tipe\_soal, no\_soal, soal, pil\_a, pil\_b, pil\_c, pil\_d, pil\_e, kunci, skor, paket\_mentah, paket\_revisi, is\_accepted, is\_rejected, deleted\_at, created\_at, updated\_at, statement\_a, statement\_b, statement\_c, statement\_d, statement\_e, statement\_f, pil\_f, pil\_g, pil\_h, user\_id, group\_id. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel soals. Atribut user\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel users. Tabel 3.2.1.8.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel soal\_backups.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	mapel_id	bigint	-
3	tipe_soal	varchar	1024
4	no_soal	int	11
5	soal	longtext	-
6	pil_a	mediumtext	-

7	pil_b	mediumtext	-
8	pil_c	mediumtext	-
9	pil_d	mediumtext	-
10	pil_e	mediumtext	-
11	kunci	char	254
12	skor	int	11
13	paket_mentah	int	11
14	paket	char	254
15	revisi	int	11
16	is_accepted	tinyint	1
17	is_rejected	tinyint	1
18	deleted_at	timestamp	-
19	created_at	timestamp	-
20	updated_at	timestamp	-
21	statement_a	mediumtext	-
22	statement_b	mediumtext	-
23	statement_c	mediumtext	-
24	statement_d	mediumtext	-
25	statement_e	mediumtext	-
26	statement_f	mediumtext	-
27	pil_f	mediumtext	-
28	pil_g	mediumtext	-
29	pil_h	mediumtext	-

30	user_id	bigint	-
31	group_id	bigint	-

*Tabel 3.2.1.8.1 Atribut soal\_backups*

### 3.2.1.9. Tabel kurikulum

Tabel kurikulum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kurikulum yang digunakan pada SMA Negeri. Pada tabel ini akan disimpan id dan nama dari kurikulum tersebut. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, name, deleted\_at, created\_at, dan updated\_at. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel kurikulum. Tabel 3.2.1.9.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel kurikulum.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	name	varchar	1024
3	deleted_at	timestamp	-
4	created_at	timestamp	-
5	updated_at	timestamp	-

*Tabel 3.2.1.9.1 Atribut kurikulum*

### 3.2.1.10. Tabel failed\_jobs

Tabel failed\_jobs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data lengkap dari riwayat kegagalan yang terjadi pada koneksi aplikasi telaah dan pemaketan soal EHB2KS. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, connection, queue, payload, exception, dan failed\_at. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel failed\_jobs. Tabel 3.2.1.10.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel failed\_jobs.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	connection	text	-
3	queue	text	-
4	payload	longtext	-
5	exception	longtext	-
6	failed_at	timestamp	-

*Tabel 3.2.1.10.1 Atribut failed\_jobs*

### 3.2.1.11. Tabel password\_resets

Tabel password\_resets merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan untuk melakukan reset password. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, token dan created\_at. Dimana atribut email dijadikan sebagai index. Tabel 3.2.1.11.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel password\_resets.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	email	varchar	191
2	token	varchar	191
3	created_at	timestamp	-

*Tabel 3.2.1.11.1 Atribut password\_resets*

### 3.2.1.12. Tabel komentars

Tabel komentars merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan deskripsi komentar beserta poin penilaian dari hasil telaah. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, desc, deleted\_at, created\_at,

updated\_at, poin, kategori, dan tipe. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel komentars. Tabel 3.2.1.12.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel komentars.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-
2	desc	mediumtext	-
3	deleted_at	timestamp	-
4	created_at	timestamp	-
5	updated_at	timestamp	-
6	poin	mediumtext	-
7	kategori	mediumtext	-
8	tipe	mediumtext	-

Tabel 3.2.1.12.1 Atribut komentars

### 3.2.1.13. Tabel response

Tabel response merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan respon dari hasil telaah. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, respon, komen\_id, value, created\_at, dan updated\_at. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel response. Sedangkan atribut komen\_id merupakan *foreign key* dari atribut id pada tabel komentars. Tabel 3.2.1.13.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel response.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	bigint	-

2	respon	mediumtext	-
3	komen_id	bigint	-
4	value	bigint	-
5	created_at	timestamp	-
6	updated_at	timestamp	-

*Tabel 3.2.1.13.1 Atribut response*

#### **3.2.1.14. Tabel migrations**

Tabel migrations merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data riwayat migrasi yang pernah dilakukan pada aplikasi telaah dan pemaketan soal EHB2KS. Tabel ini memiliki beberapa atribut, antara lain id, migration dan batch. Dimana atribut id merupakan *primary key* dari tabel migrations. Tabel 3.2.1.14.1 menunjukkan tipe data dan panjang atribut dari tabel migrations.

No	Atribut	Tipe Data	Panjang
1	id	int	-
2	migration	varchar	191
3	batch	int	11

*Tabel 3.2.1.14.1 Atribut migrations*

#### **3.2.2. Implementasi Source Code**

Pada bagian ini akan ditampilkan fitur-fitur dari Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).

### 3.2.2.1. TelaahController.php

Dalam *source code controller* ini, dibuat implementasi logika dalam menelaah soal. Pertama pada fungsi *index*, dalam fungsi ini kami mengembalikan halaman untuk melakukan telaah, dalam hal ini adalah halaman *index.blade.php*. Selanjutnya ada fungsi *telaah soal*, dalam fungsi ini diterima satu parameter yaitu *id soal* untuk mendapatkan detail soal yang akan ditelaah lalu dikembalikan pada *view detail\_soal*.

Kemudian ada fungsi *tolak soal*, berfungsi untuk mendapatkan soal yang telah ditolak. Fungsi *revisi* digunakan untuk mendapatkan soal yang direvisi, *revisi* dan *tolak soal* memiliki parameter *id soal*. Selanjutnya pada fungsi *showLog* digunakan untuk *tracing user* yang melakukan aksi terhadap soal lalu ditampilkan *id user* dan soal yang diperbaharui oleh user (*ditelaah, dihapus, dan sebagainya*).

Selanjutnya ada fungsi *mentahPage* dan *mentahAdmin*, fungsi ini berguna untuk mengembalikan daftar soal mentah (*soal yang baru dimasukkan*) ke pada *admin* atau kepada *user*, perbedaannya untuk *admin* dikembalikan semuanya sedangkan *user* dikembalikan sesuai dengan mata pelajaran yang dipegangnya. Gambar 3.2.2.1.1 merupakan potongan kode dari *controller* ini.

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use App\Soal;
use App\Ktst;
use App\Komentar;
use App\HasilTelaah;
use App\Log;
use App\User;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;

class TelaahController extends Controller
{
    public function index()
    {
        return view('telaah.index');
    }

    public function TelaahSoal($soal_id)
    {
        $soal = Soal::find($soal_id);
        $ktst = Ktst::where('mapel_id', $soal->mapel_id)->where('no_soal', $soal->no_soal)->first();
        if($soal) return view('telaah.detail_soal');
        return view('telaah.detail_soal', compact('soal', 'ktst'));
    }
}
```

Gambar 3.2.2.1.1 Potongan Kode TelaahController.php



### 3.2.2.2. InputController.php

Dalam *source code input soal controller* hanya memiliki 2 fungsi utama yaitu *getMapel* dan *store*. Pada fungsi *getMapel* digunakan untuk mengambil seluruh mata kuliah yang sudah masuk di *database* lalu dikembalikan sebagai JSON yang nantinya fungsi ini dipanggil dalam bentuk komunikasi *endpoint* (dari *controller* hanya mengembalikan data ke bagian yang memanggil fungsi tersebut) dalam konteks ini nanti akan dipanggil oleh *jquery*.

Selanjutnya ada fungsi *store*, fungsi ini digunakan untuk menyimpan soal yang telah selesai diisi. Soal yang diinput sendiri terdiri dari *mapel soal*, *tipe* (ada tujuh tipe soal), *pilihan jawaban* (*pilihan jawaban* ini sendiri fleksibel menyesuaikan dengan tipe soal). *kunci*, *skor*, dan *paket*. Gambar 3.2.2.2.1 merupakan potongan kode dari *controller* ini.

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use App\Mapel;
use EllipseSynergie\ApiResponse\Contracts\Response;
use App\Soal;
use App\Soal_backup;

class InputSoalController extends Controller
{
    public function GetMapel(){
        $mapel = Mapel::all();
        // echo $mapel;
        return response()->json($mapel, 200);
    }
}
```

Gambar 3.2.2.2.1 Potongan Kode *InputSoalController.php*

### 3.2.3. Implementasi Fitur

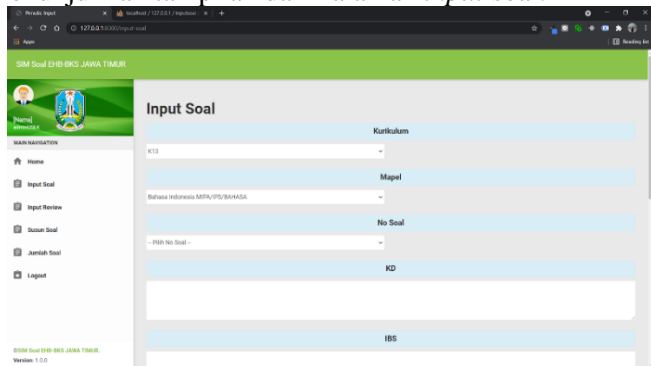
Pada bagian ini akan ditampilkan fitur-fitur dari Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).

#### 3.2.3.1. Halaman *Input Soal*

Pada halaman ini penulis dapat melakukan *input* soal. Soal yang bisa dimasukkan hanya untuk mapel yang dipegang oleh penulis tersebut. Semisal penulis tersebut bertanggung jawab pada mapel matematika maka soal yang dimasukkan akan dikategorikan pada matematika. Selanjutnya penulis memiliki lima fitur utama, yang pertama *input* soal.

Dalam fitur *input* soal penulis diharuskan memilih kurikulum soal, mapel, kompetensi dasar, indeks butir soal, tipe soal, soal, pilihan jawaban (jika ada) dan kunci jawaban. Setiap tipe soal memiliki opsi yang berbeda-beda, contohnya untuk jenis pilihan ganda tunggal dan pilihan ganda jamak maka penulis wajib memasukkan pilihan jawaban untuk setiap opsi.

Sedangkan untuk tipe soal isian, penulis tidak perlu memasukkan opsi jawaban. Penulis hanya perlu menuliskan soal dan jawabannya. Gambar 3.2.3.1.1 menunjukkan tampilan dari halaman *input* soal.

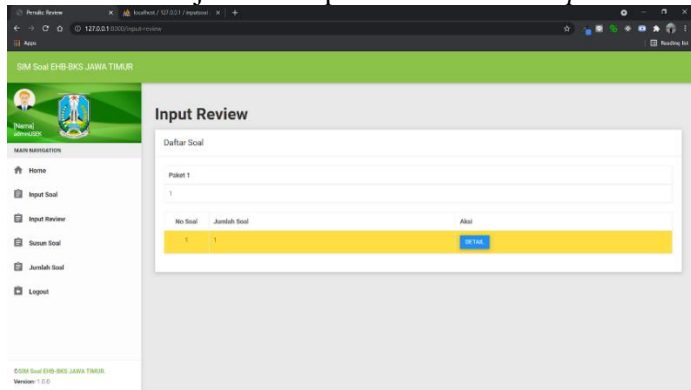


Gambar 3.2.3.1.1 Tampilan Halaman *Input Soal*

### 3.2.3.2. Halaman *Input Review*

Pada halaman *input review*, penulis dapat melihat soal yang telah di masukkannya. Latar belakang dari setiap baris akan berwarna hijau ketika jumlah soal dalam satu paket sudah sesuai dengan yang diminta (dalam kasus ini, biasanya satu nomor soal memiliki lima soal. Hal ini berlaku untuk semua nomor, dan apabila belum mencapai jumlah maksimalnya maka baris dalam tabel utama akan berwarna kuning.

Selanjutnya penulis dapat melihat detail soal dengan menekan tombol detail. Dalam detail ini akan ditampilkan daftar soal sejumlah yang telah dimasukkan. Selanjutnya setiap soal ditampilkan form sesuai dengan tipe soalnya. Dalam setiap *form* soal ada tombol revisi yang digunakan penulis untuk merubah soalnya apabila ada kesalahan tulis soal, kesalahan opsi, dan kesalahan jawaban. Gambar 3.2.3.2.1 menunjukkan tampilan dari halaman *input review*.



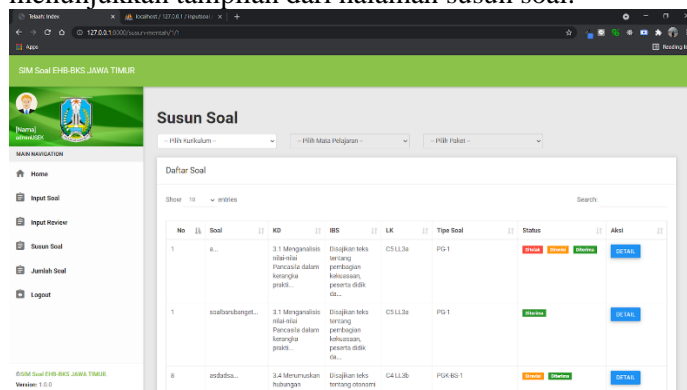
Gambar 3.2.3.2.1 Tampilan Halaman *Input Review*

### 3.2.3.3. Halaman *Susun Soal*

Pada halaman *susun soal*, penulis dapat melihat daftar soal setiap paket pada mata pelajaran tertentu. Jadi tahapannya penulis memilih kurikulum lalu memilih mapel dan terakhir memilih paket. Apabila penulis tidak memilih

parameter ini, maka akan ditampilkan semua soalnya. Selanjutnya pada halaman ini ditampilkan soal, kompetensi dasar, indeks butir soal, level kognitif, tipe soal, status (diterima, ditolak, dan diterima), dan aksi.

Selanjutnya penulis dapat melihat detail soal dengan menekan tombol detail. Dalam detail soal ditampilkan *form* soal ditambah *field* nomor soal dan paket. Disini penulis diharuskan untuk memilih nomor soal dimana soal sekarang akan disalin ke nomor soal yang dipilih. Selain itu juga kita memilih paket soal dimana soal akan dikelompokkan. Tahap terakhir kita tekan tombol selesai untuk mengakhiri proses susun soal. Gambar 3.2.3.3.1 menunjukkan tampilan dari halaman susun soal.



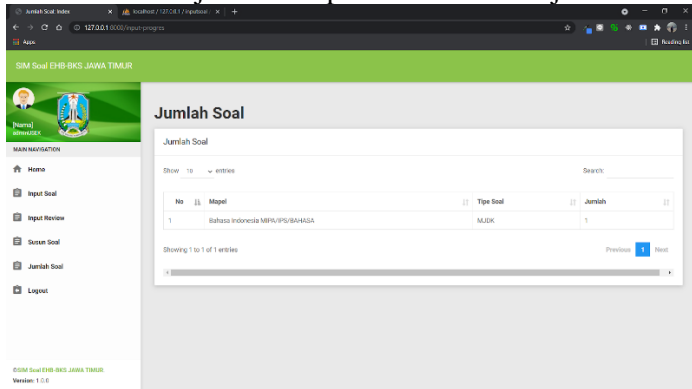
Gambar 3.2.3.3.1 Tampilan Halaman Susun Soal

### 3.2.3.4. Halaman Jumlah Soal

Pada halaman ini penulis dapat melihat jumlah soal yang telah dimasukkan. Lalu setiap baris baru dibedakan sesuai dengan jenis soal masing-masing. Dalam halaman ini ada fitur *show* yang berguna untuk menampilkan berapa banyak soal yang tampil dalam halaman ini.

Selanjutnya terdapat fitur *search* untuk mencari soal dengan konteks mapel, tipe soal dan jumlah. Jumlah soal dalam setiap baris tabel menunjukkan berapa banyak soal

dalam satu tipe soal. Jumlah ini menyesuaikan dengan aturan yang diberikan oleh dinas pendidikan. Gambar 3.2.3.4.1 menunjukkan tampilan dari halaman jumlah soal.



*Gambar 3.2.3.4.1 Tampilan Halaman Jumlah Soal*

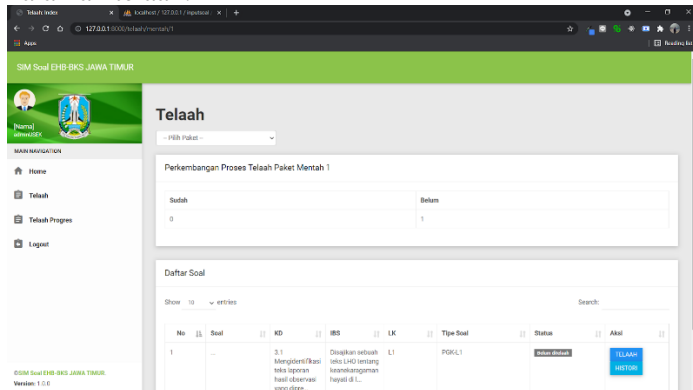
### 3.2.3.5. Halaman Telaah

Dalam halaman telaah ini, ditampilkan daftar soal sesuai dengan paket yang dipilih ataupun semua soal. Dalam halaman ini terdapat kolom aksi yang memiliki tiga tombol yaitu telaah, histori, dan hapus. Selain itu ditampilkan juga perkembangan proses telaah dari paket mentah yang dipilih. Untuk melakukan telaah soal, penelaah menekan tombol telaah lalu sistem menampilkan kisi-kisi, pratinjau soal dan kunci jawaban soal.

Pada bagian paling bawah, akan diberikan dua pilihan analisis bukti soal bagian materi (soal tidak sesuai indikator dan soal mengandung unsur SARAPPPK). Apabila soal tidak bermasalah maka dapat langsung diterima dengan menekan tombol terima, sedangkan apabila kita memilih pilihan tidak sesuai indikator maka kita memiliki opsi untuk menolak atau merevisi soal sedangkan apabila memilih soal mengandung SARAPPPK maka otomatis ditolak.

Ketika penelaah memilih opsi direvisi, maka akan diarahkan ke halaman analisis butir soal, dan penelaah perlu memilih opsi-opsi dari setiap kategori analisis bukti soal (untuk nama kategori dan isi dari pilihan setiap kategori diberikan oleh dinas). Setelah melakukan revisi soal, sistem akan kembali pada halaman awal menu telaah. Jumlah soal yang sudah ditelaah pada perkembangan proses telaah akan bertambah. Selain itu, status pada daftar soal yang direvisi juga akan berubah.

Kemudian untuk aksi menolak soal, penelaah akan diarahkan kembali ke halaman daftar soal. Selain telaah, penelaah juga bisa melihat histori aksi yang telah dilakukan pada soal tersebut, apabila soal tersebut pernah diterima, ditolak, atau direvisi maka akan ditampilkan dalam bentuk daftar aksi. Gambar 3.2.3.5.1 merupakan tampilan dari halaman telaah.



*Gambar 3.2.3.5.1 Tampilan Halaman Telaah*

### **3.2.3.6. Halaman Telaah Progres**

Halaman ini digunakan penelaah untuk memantau jumlah soal yang telah ditelaah, baik yang diterima, direvisi maupun ditolak pada bagian yang diampunya. Untuk membuka halaman ini, penelaah menekan tombol telaah progres kemudian sistem menampilkan daftar soal yang

terdiri dari mata pelajaran, mentah, direvisi, ditolak, diterima, dan jumlah soal.

Untuk setiap soal yang diterima, direvisi, dan ditolak diberikan data persentase untuk masing-masing jumlahnya. Selain itu kolom mentah menunjukkan paket soal dimana soal itu berada. Sedangkan jumlah soal menunjukkan jumlah soal pada paket soal mentah. Gambar 3.2.3.6.1 merupakan tampilan dari halaman telaah progres.

Progres

Show 15 entries Search:

No	Mapel	Mentah	Diterima	Direvisi	Ditolak	Jumlah Soal
1	Bahasa Indonesia MPN/IPS/BAHASA	1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

© 2024 SIM Soal EHB-IGS JAWA TIMUR  
Versi: 1.0.0

*Gambar 3.2.3.6.1 Tampilan Halaman Telaah Progres*

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



## **BAB IV**

### **PROSES KERJA PRAKTIK**

Bab ini menjelaskan apa saja pekerjaan selama kerja praktik serta bagaimana pemberi kerja mengevaluasi pekerjaan yang diberikan. Evaluasi dilakukan untuk memastikan apakah pengerjaan sudah sesuai dengan kebutuhan.

#### **4.1. Pekerjaan selama Kerja Praktik**

Selama melakukan kerja praktik, beberapa pekerjaan diberikan melalui rapat dan dikerjakan secara daring dikarenakan adanya pandemi. Pekerjaan-pekerjaan yang diberikan secara daring adalah pengimplementasian fitur-fitur untuk pembuatan dan penelaahan soal. Dalam pembuatan soal, fitur-fitur yang dibutuhkan antara lain *input* soal, *input review*, susun soal, dan jumlah soal. Sedangkan dalam penelaahan soal, fitur-fitur yang harus dikerjakan antara lain telaah dan telaah progres.

Selain pekerjaan secara daring, ada juga pekerjaan yang harus dilakukan secara luring di Hotel Batusuki, Kota Batu, Jawa Timur. Pekerjaan yang dilakukan secara luring antara lain menjadi *helpdesk* untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pengguna baik dalam melakukan pembuatan maupun penelaahan soal. Selain itu, pekerjaan lain yang harus dilakukan adalah memperbaiki atau mengembangkan fitur-fitur sesuai kebutuhan pengguna ketika proses pembuatan dan penelaahan soal berjalan.

#### **4.2. Evaluasi Pemberi Kerja**

Selama pengerjaan kerja praktik, evaluasi dilakukan dengan cara demonstrasi melalui pertemuan secara daring bersama dosen-dosen pemberi kerja pada hari sebelum aplikasi digunakan. Penilaian evaluasi didapatkan dengan memerhatikan beberapa hasil yang diharapkan berikut ini.

- a. Kemampuan aplikasi dalam mendukung penulis melakukan pembuatan soal mulai dari memasukkan soal, melihat soal-soal yang telah dibuat, melakukan revisi terhadap soal yang

telah dibuat, menyusun salinan soal, dan melihat jumlah soal yang telah dibuat.

- b. Kemampuan aplikasi dalam mendukung penelaah melakukan penlaahan soal mulai dari menelaah, menerima, merevisi, dan menolak soal-soal yang telah dibuat serta melihat progres dari penelaahan.

Dari aplikasi yang telah dibuat, dilakukan pengujian fitur-fitur untuk melakukan pengecekan apakah hasil-hasil yang diharapkan telah terpenuhi. Tabel 4.2.1 menjelaskan hasil uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat.

No	Kriteria Pengujian	Hasil Pengujian
1	Penulis dapat memasukkan soal	Terpenuhi
2	Penulis dapat melihat soal-soal yang telah dibuat	Terpenuhi
3	Penulis dapat melakukan revisi terhadap soal-soal yang telah dbuat	Terpenuhi
4	Penulis dapat menyusun salinan soal	Terpenuhi
5	Penulis dapat melihat jumlah soal yang telah dibuat	Terpenuhi
6	Penelaah dapat menelaah soal-soal yang telah dbuat	Terpenuhi
7	Penelaah dapat menerima soal-soal yang telah dbuat	Terpenuhi
8	Penelaah dapat merevisi soal-soal yang telah dbuat	Terpenuhi
9	Penelaah dapat melihat progres dari penelaahan	Terpenuhi

*Tabel 4.2.1 Evaluasi Pengujian*

Dengan hasil pengujian pada Tabel 4.2.1, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan aplikasi telah memenuhi hasil-hasil yang diharapkan. Dengan hasil tersebut, pemberi kerja memberi penilaian positif terhadap hasil kerja praktik ini.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat setelah melakukan kerja praktik tentang Pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) adalah sebagai berikut.

1. Kerja praktik tentang pembuatan Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) telah dilaksanakan secara daring di rumah masing-masing dan luring di Batu Suki Resort & Hotel, Malang pada tanggal 25 Januari 2021 hingga 27 April 2021.
2. Dokumentasi perancangan aplikasi dengan arsitektur MVC telah dibuat dan diimplementasikan menjadi Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS).
3. Dokumentasi tentang implementasi dari rancangan arsitektur MVC menjadi Aplikasi Bank Soal Evaluasi Hasil Belajar Berbasis Komputer dan *Smartphone* (EHB2KS) telah dilakukan dan dievaluasi dengan cara menguji fitur-fitur oleh pemberi kerja serta memenuhi hasil-hasil yang diharapkan, sehingga memperoleh penilaian positif dari pemberi kerja.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR PUSTAKA

- Aspriyono, Hari. 2013. *Tutorial HTML*.  
[1] <https://dosen.unived.ac.id/hari/wp-content/uploads/sites/3/2013/03/hariaspriyono-dasarwebdanhtml.pdf>. Diakses tanggal 12 Juli 2021.
- Chotim, Muhammad. 2013. *CSS Tutorial*.  
[2] <http://eprints.binadarma.ac.id/588/1/PERANCANGAN%20%26%20PEMROG.%20INTERNET%20materi%202.pdf>.  
Diakses tanggal 12 Juli 2021.
- Edel. 2016. *Pengertian MySQL*.  
[3] <http://edel.staff.unja.ac.id/blog/artikel/Pengertian-MySQL.html>. Diakses tanggal 12 Juli 2021.
- Erawan, L. 2014. *Dasar Dasar PHP*.  
[4] [https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/modul8teori\\_-\\_PHP.pdf](https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/modul8teori_-_PHP.pdf). Diakses tanggal 12 Juli 2021.
- Wahyuda, TA. 2014. *BAB II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori*.  
[6] <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/2513/9/BAB%20II.pdf>. Diakses tanggal 12 Juli 2021.
- Wahyuda, TA. 2011. *Belajar Javascript*.  
[7] <https://repository.unikom.ac.id/35257/1/java%20script%202011.pdf>. Diakses tanggal 12 Juli 2021.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

## BIODATA PENULIS I

Nama : Segara Bhagas Dagsapurwa  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 24 Oktober 2000  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat Asal : Greenland Cluster GO-7, Jember  
Alamat Surabaya : Keputih Tegal VIII no. 1, Surabaya  
Telepon : 089502618041  
Email : segara2410@gmail.com

### PENDIDIKAN FORMAL

2018 – sekarang : Mahasiswa S1 Informatika ITS  
2016 – 2018 : SMA Negeri 1 Kota Jember  
2013 – 2016 : SMP Negeri 4 Kota Jember  
2007 – 2013 : SD Al-Furqan Jember

### KEMAMPUAN

- *Web Programming* (HTML, PHP, CSS)
- *Programming* (C, C++, Python)
- *Database Management* (MySQL)
- *Software* Perkantoran (Microsoft Word, Excel, PowerPoint)
- Bahasa (Indonesia, Inggris)

### AKADEMIS

Kuliah : Departemen Informatika, Fakultas Teknologi  
Elektro dan Informatika Cerdas, Institut  
Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
Angkatan : 2018  
Semester : 6 (enam)  
IPK : 3.65 (semester 5)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



## BIODATA PENULIS II

Nama : Syubban Fakhriya  
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 25 Februari 1999  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Status : Belum menikah  
Alamat Asal : Jl. Penataran No. 3, Blitar  
Alamat Surabaya : Jl. Makam Blok F1, Keputih  
Telepon : 085735020189  
Email : syubbanfakhriya@gmail.com

### PENDIDIKAN FORMAL

2018 – sekarang : Mahasiswa S1 Informatika ITS  
2015 – 2018 : SMA Negeri 1 Blitar  
2012 – 2015 : MTs Negeri Kepanjenkidul  
2006 – 2012 : SDIK Zaid bin Tsabit

### KEMAMPUAN

- *Web Programming* (HTML, PHP, CSS, Javascript)
- *Programming* (C, Python, Java)
- *Database Management* (MySQL)
- *Software* Perkantoran (Microsoft Word, Excel, PowerPoint)
- Bahasa (Indonesia, Inggris)

### AKADEMIS

Kuliah : Departemen Informatika, Fakultas Teknologi  
Elektro dan Informatika Cerdas, Institut Teknologi  
Sepuluh Nopember Surabaya  
Angkatan : 2018  
Semester : 6 (Enam)  
IPK : 3.7 (Semester 5)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*