

## SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODE IGNITER

Ghea Paulina Suri<sup>\*1</sup>, Nofri Yudi Arifin<sup>2</sup>, Army Trilidia Devega<sup>3</sup>

<sup>\*1</sup>Universitas Ibnu Sina, Jalan Tengku Umar-Lubuk Baja, (0778) 425391

<sup>\*1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Ibnu Sina, Batam

e-mail: <sup>\*1</sup>ghea@uis.ac.id, <sup>\*2</sup>nofri.yudi@uis.ac.id, <sup>\*3</sup>army@uis.ac.id

### Abstrak

*Praktek Kerja Industri merupakan kegiatan yang wajib diikuti oleh setiap siswa SMK sebagai bentuk dari pengimplementasian ilmu ataupun sebagai penambah wawasan tentang dunia kerja yang akan mereka hadapi kedepannya. kebanyakan sekolah SMK memiliki program keahlian lebih dari satu dan terdiri dari beberapa kelas. Tentu saja terdapat tugas sekolah tersendiri dalam mendistribusikan tiap siswanya untuk melaksanakan praktek kerja industri secara menyeluruh. Bagian terkait yang bertugas juga dituntut untuk menyajikan kebutuhan data dan informasi agar dapat mengurangi kerancuan seperti dalam proses pengajuan. Sistem informasi praktek kerja industri diperlukan untuk meningkatkan kinerja pihak sekolah dalam monitoring maupun mengolah data dan informasi, sistem informasi monitoring prakerin berbasis web berada pada kategori sangat valid, sehingga layak digunakan untuk uji coba lapangan terhadap pengguna, kepraktisan dan keefektifan sistem informasi monitoring prakerin berbasis web pada saat uji coba lapangan berada pada kategori sangat praktis dan sangat efektif sehingga layak digunakan dan memberikan manfaat bagi pengguna untuk pengelolaan serta pelaksanaan prakerin di SMK Ibnu Sina Batam.*

**Kata kunci**—Sistem informasi, Framework Code Igniter, Web

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan informatika (telematika) berjalan dengan sangat pesat di era modern ini. Perkembangan tersebut telah menciptakan suatu revolusi mutakhir yang biasa disebut dengan revolusi informasi. Beberapa hal yang membuat teknologi banyak disukai di berbagai kalangan karena sebagian besar karena mempermudah pekerjaan manusia.

Sekolah menengah kejuruan adalah tempat untuk mengembangkan kemampuan siswa. Kemampuan yang di peroleh di bangku sekolah ini di harapkan dapat bermanfaat bagi siswa dalam bermasyarakat dan di harapkan mampu bersain di dunia kerja. Untuk mewujudkan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional di bidang nya masing-masing dengan mencakup tingkat pengetahuan, keterampilan, dan etos kerja yang sesuai dengan tuntutan lapangan kerja saat ini yang semakin berkembang pesat. Saat ini pemerintah telah mengeluarkan program pengelolaan yang mengikut sertakan masyarakat dalam meningkatkan mutu pendidikan, yang sesuai dengan pasal 8 UU SISDIKNAS (Depdiknas, 2003) yang menyatakan masyarakat berhak berperan serta dalam perancangan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi program pendidikan. Program tersebut adalah program pendidikan sistem ganda atau bisa disebut praktik kerja industri yang menghubungkan program pendidikan di sekolah dengan keterampilan yang di butuhkan di dunia kerja atau dunia industri

Pelaksanaan praktik kerja industri harus mempertimbangkan keterampilan siswa dalam keterampilan yang di butuhkan siswa dalam dunia usaha atau dunia industri serta memerlukan analisis, perancangan dan pengolahan yang tepat baik dari pihak sekolah atau industri. SMK Ibnu Sina Batam merupakan lembaga pendidikan kejuruan yang dalam proses pendidikannya bekerja sama dengan berbagai pihak terutama dalam bidang industri, melalui praktik kerja industri atau magang di perusahaan. Untuk pelaksanaan praktek kerja industri ini tentu saja di perlukan

perencanaan yang tepat dan matang dari pihak sekolah dan pihak industri, agar jadwal yang telah di tentukan dapat di laksanakan dengan baik efektif dan efisien. Untuk menentukan jadwal praktik kerja industri pihak SMK Ibnu Sina Batam masih menemui beberapa kendala untuk melakukan perancangan praktik, diantaranya pihak administrasi praktik yang masih kesulitan dalam mengolah data praktik untuk menentukan jadwal dan tempat praktik yang sesuai dengan kriteria dan kualifikasi dari perusahaan. Karena ketidak sesuaian penempatan siswa yang terjadi selama ini mengakibatkan pelaksanaan praktik di perusahaan tidak berjalan dengan baik.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan suatu sistem informasi yang berkualitas untuk mengelola data praktik secara keseluruhan. Untuk itu perlu di rancang system informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang bertujuan untuk memberikan banyak manfaat seperti memberikan penyajian informasi yang dapat di monitoring serta dapat membantu pihak sekolah dalam mengetahui ketercapaian praktik yang di laksanakan siswa.

## METODE PENELITIAN

Berikut Metode yang dilakukan dalam proses pembangunan sistem informasi praktek kerja industry pada SMK Ibnu Sina Batam :

### A. *Prosedur Pengembangan*

#### 1. *Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak*

Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah identifikasi permasalahan, analisis terhadap fungsionalitas perangkat lunak, desain antar muka perangkat lunak, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras untuk dapat mengembangkan dan menjalankan sistem informasi yang berbentuk website.

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah pengelolaan praktik kerja industri di SMK Ibnu Sina Batam yang masih konvensional dan belum maksimalnya penggunaan website membuat penyebaran informasi praktik kerja industri menjadi kurang luas, siswa sulit dalam mencari informasi tempat pelaksanaan praktik kerja industri, terbatasnya bimbingan yang diberikan kepada siswa saat pelaksanaan prakerin berlangsung dikarenakan lokasi industri yang jauh, serta proses evaluasi dan monitoring ketercapaian kompetensi pelaksanaan program praktik kerja industri belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi praktik kerja industri berbasis website yang berkualitas.

Pada tahapan analisis kebutuhan ini diharapkan semua kebutuhan pada proses pengembangan perangkat lunak dapat terpenuhi. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dengan melakukan studi literatur, observasi dan kuisioner.

#### 2. *Desain Sistem*

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, selanjutnya adalah tahapan desain sistem yang merupakan gambaran dari analisis kebutuhan. Desain sistem meliputi perancangan UML (Unified Modelling Language) untuk menggambarkan proses kerja dari sisi perangkat lunak yang terdiri dari empat diagram yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Perancangan basis data (database) memberikan gambaran tentang kamus data yang digunakan, serta perancangan antarmuka pengguna (user interface) untuk memberikan gambaran tampilan dari sistem yang akan dikembangkan.

#### 3. *Implementasi Sistem*

Implementasi merupakan proses menerjemahkan desain sistem ke dalam produk nyata. Pada tahap ini sistem mulai dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Dalam proses implementasi, mulai dilakukan penerjemahan desain menggunakan kode bahasa program dan konfigurasi sistem agar program dapat berjalan dengan baik. Sistem yang dibuat merupakan sistem berbasis website, sehingga sistem ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter untuk manajemen data dan framework CSS bootstrap untuk antarmuka (interface).

#### 4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi dan untuk menguji kualitas sistem informasi yang telah dibuat. Pengujian sistem terdiri dari pengujian fungsi sistem dan pengujian kualitas sistem. Pengujian fungsi sistem dilakukan menggunakan blackbox testing, sedangkan pengujian kualitas dilakukan menggunakan instrumen Web-QEM (website quality evaluation method) untuk mengevaluasi kualitas aplikasi berbasis website berdasarkan standar kualitas ISO

Ada empat aspek kualitas yang akan diuji, yaitu functionality, reliability, usability, dan efficiency. Proses pengujian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pengujian aspek functionality akan diuji oleh ahli media/ software development menggunakan test case berbentuk checklist. Pengujian reliability dan efficiency dilakukan menggunakan bantuan tools yang sesuai untuk pengujian aplikasi berbasis website. Pengujian usability dilakukan menggunakan instrumen berupa kuisisioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, yaitu Usefulness, Satisfaction, and Ease of use (USE) dari Arnold M.Lund yang akan di isi oleh pengguna (guru pembimbing, siswa, dan koordinator).

#### B. Metode dan Alat Pengumpulan Data

##### 1. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang berkaitan dengan pengembangan produk. Dalam penelitian ini, studi literatur digunakan untuk mempelajari uji kualitas perangkat lunak berbasis website menggunakan Web-QEM berdasarkan ISO 9126, untuk mempelajari langkah-langkah rekayasa perangkat lunak, dan untuk mempelajari sistem praktik kerja industri di SMK.

##### 2. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa permasalahan-permasalahan dan kebutuhan praktik kerja industri yang muncul di lapangan. Observasi dilakukan dengan pengamatan terhadap laporan hasil praktik kerja industri siswa serta permasalahan siswa selama proses prakerin berlangsung. Selain itu, juga digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan pengujian kualitas sistem pada aspek reliability dan efficiency.

##### 3. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik wawancara tidak terstruktur (bebas). Wawancara dilakukan terhadap koordinator prakerin dan siswa prakerin. Teknik ini digunakan untuk untuk mengetahui kebutuhan user mengenai sistem informasi yang akan dibangun.

##### 4. Kuisisioner

Teknik pengumpulan data kuisisioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan pengujian kualitas perangkat lunak berbasis website pada aspek functionality dan usability. Kuisisioner yang digunakan menggunakan USE Quistionnaire dari Arnold M.Lund.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan aplikasi uji latihan (try out) dengan menggunakan tahap pengembangan sistem informasi dengan model waterfall, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan/ pengkodean, dan pengujian/implementasi.

### 1. Tahap Analisis

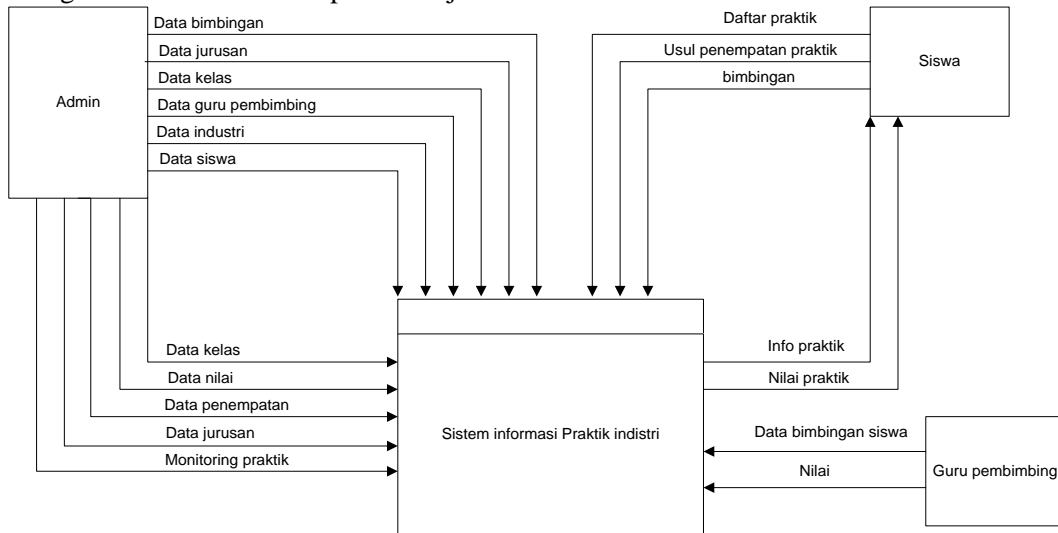
Analisis kebutuhan adalah tahapan awal dalam proses pengembangan sistem informasi monitoring prakerin berbasis web. Tahap analisis kebutuhan terdiri dari analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras.

**2. Tahap Desain**

Tahapan desain menampilkan proses perancangan sistem yang dilakukan melalui beberapa tahap yang meliputi Context Diagram, ERD(CDM), dan Use case diagram.

**a. Context Diagram**

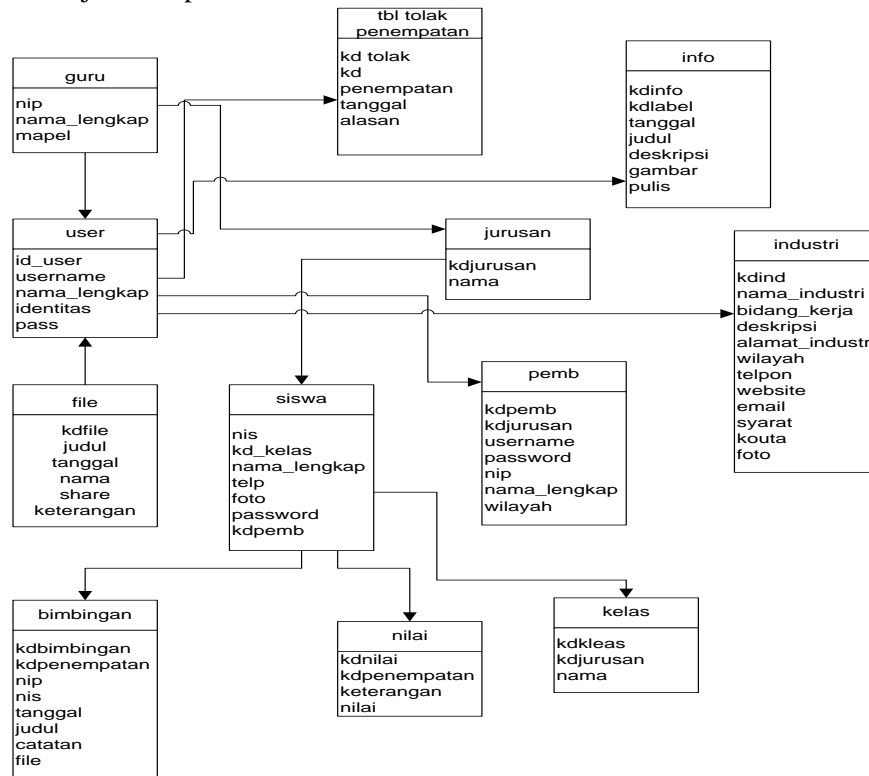
Pada Context Diagram terdapat satu proses yaitu sistem informasi praktek kerja industri yang memiliki entitas yaitu, entitas admin, siswa, guru pembimbing praktik. alur yang terjadi pada sistem ini berawal dari admin sebagai pengolah sistem, kemudian siswa, guru pembimbing praktik mengakses sesuai hak akses yang diberikan. Berikut gambaran contex diagram sistem informasi praket kerja industri.



**Gambar 1 Context Diagram**

**b. CDM**

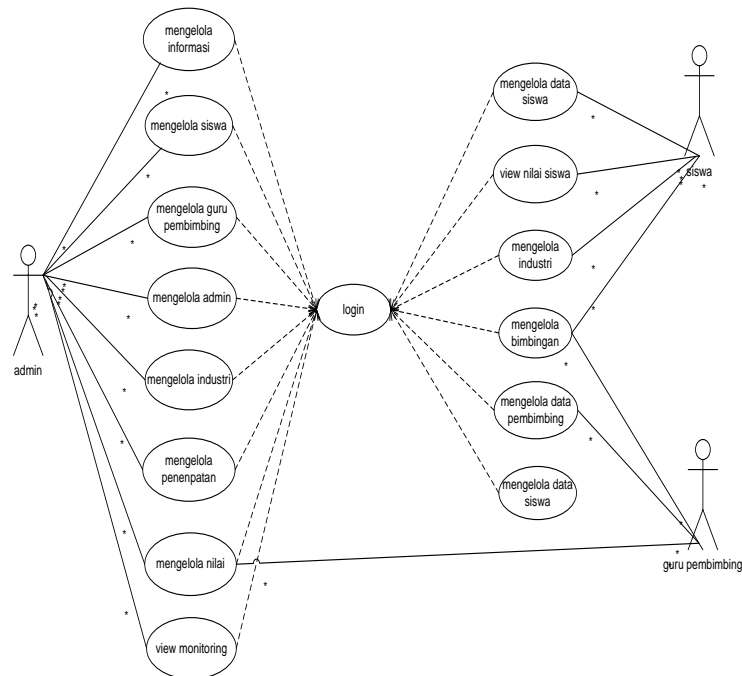
CDM sistem informasi praktik ini terdiri dari 12 tabel, yaitu user, guru, file, bimbingan, siswa, tbtolak, jurusan, pemb, nilai, info, kelas, industri



**Gambar 2 CDM**

**c. Use case diagram**

Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. Use case diagram secara keseluruhan seperti pada Gambar 3 berikut:

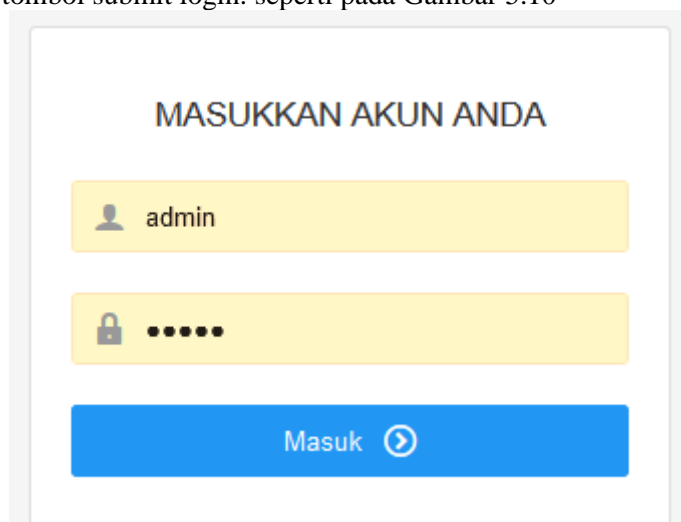


**Gambar 3 Use Case Diagram**

**Implementasi**

1. Form Login

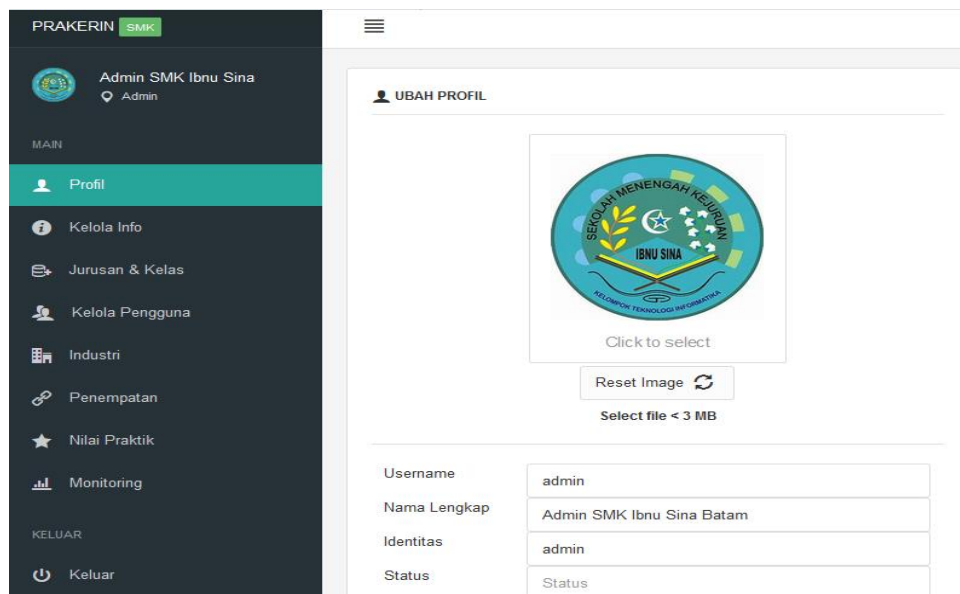
Form login merupakan menu untuk masuk, menentukan hak akses dan menggunakan aplikasi jika berhasil login. Pada form ini terdapat dua input yaitu input username dan input password serta satu tombol submit login. seperti pada Gambar 5.10



**Gambar 4 Tampilan Form Login**

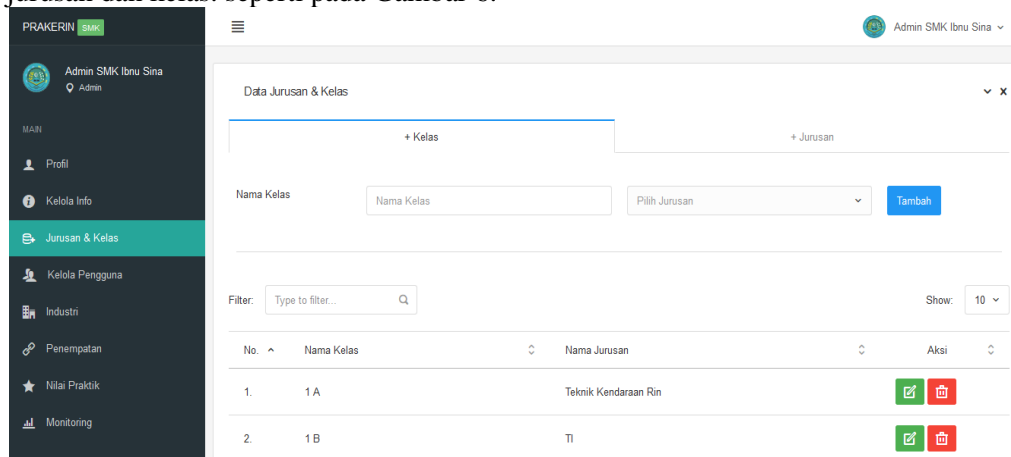
2. Tampilan Halaman Admin

Pada tampilan halaman admin merupakan tampilan awal pada saat admin berhasil melakukan login, maka akan tampil seperti pada Gambar 5.



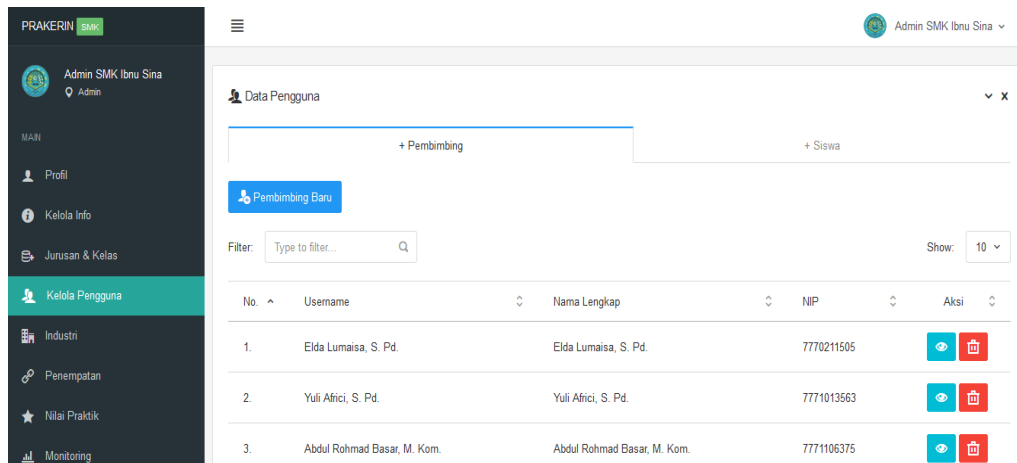
Gambar 5 Tampilan Halaman Admin

3. Tampilan From Data Jurusan dan Kelas  
 Pada tampilan *form* data jurusan dan kelas, admin dapat melakukan manajemen data jurusan dan kelas. seperti pada Gambar 6.



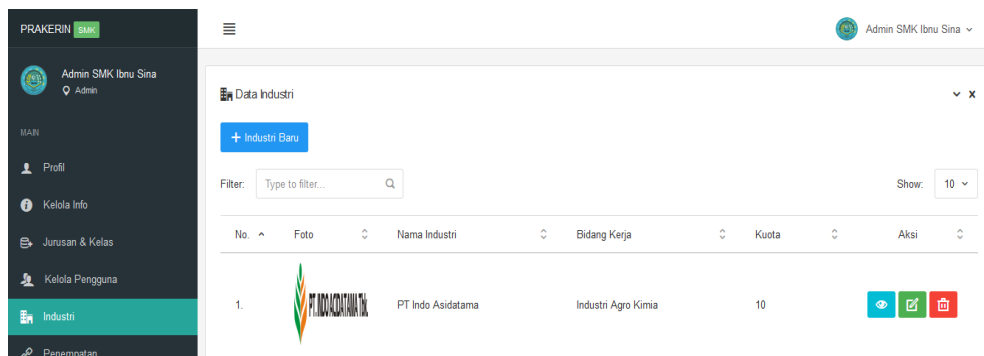
Gambar 6 Tampilan From Data Jurusan dan Kelas

4. Tampilan From Pengguna  
 Pada tampilan *form* Pengguna, admin dapat melakukan manajemen data guru pembimbing dan data siswa. seperti pada Gambar 7.



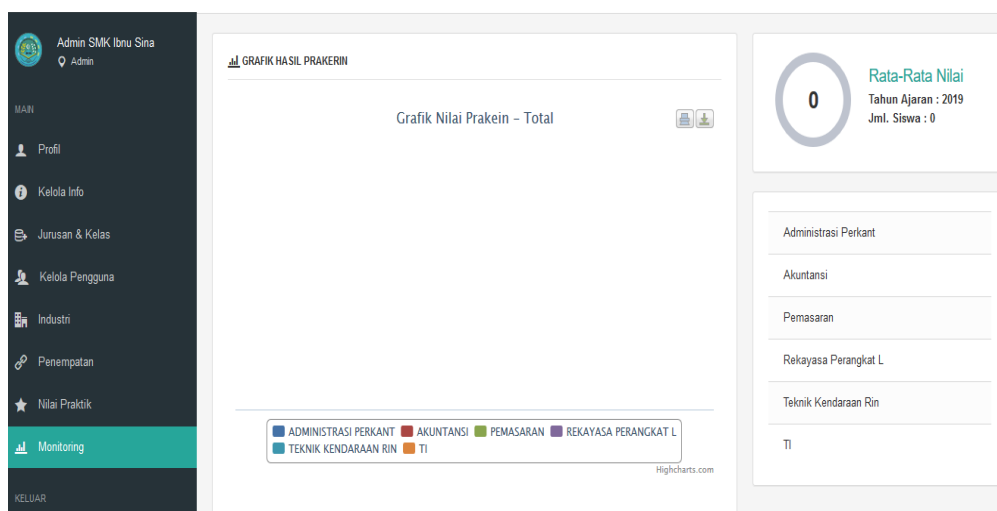
**Gambar 7 Tampilan Form Pengguna**

5. Tampilan From Industri  
 Pada tampilan *form* Industri, admin dapat melakukan manajemen penginputan data industri. seperti pada Gambar 8.



**Gambar 8 Tampilan Form Industri**

6. Tampilan From Monitoring  
 Pada tampilan *from* monitoring, Merupakan hasil dari grafik prakerin SMK Ibnu Sina Batam. seperti pada Gambar 9.



**Gambar 9 Tampilan Form Monitoring**

## SIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil maka dapat disimpulkan hal-hal yang terkait dengan penelitian ini. Setelah dilakukan pengujian kemudian di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi monitoring praktik berbasis pemograman php, pada SMK ibnusina Batam yang dihasilkan berada pada kategori sangat valid, sehingga layak digunakan untuk tahapan uji coba lapangan oleh pengguna. Kepraktisan sistem informasi monitoring pada tahapan uji coba lapangan berada pada kategori sangat praktis, menunjukkan bahwa sistem informasi sangat mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Keefektifan sistem informasi berada pada kategori sangat efektif dan layak digunakan sehingga memberikan manfaat bagi pengguna untuk pengelolaan dan pelaksanaan prakerin pada SMK Ibnu Sina Batam.
2. Program dapat menghasilkan sistem yang mampu mengolah dan menyediakan informasi mengenai praktek kerja industri kepada siswa, pihak sekolah maupun perusahaan yang berkerjasama.

## SARAN

Sesuai dengan hasil analisa dan pengujian yang dilakukan, maka diusulkan beberapa saran-saran sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem Informasi monitoring praktik kerja industri yang dirancang dengan bahasa pemograman PHP menggunakan framwework code igniter ini dapat dipadukan dengan sistem informasi lainnya yang akan dikembangkan sehingga menghasilkan satu kesatuan sistem informasi yang efektif.
2. Perlunya pengembangan lebih lanjut misalkan menggunakan framework yang lain seperti Laravel, Yii, Symfony, Zend Framework dan lain sebagainya.
3. Diperlukan maintenace terhadap sistem infomrasi yang telah dibuat, agar dapat digunakan secara berkelanjutan dalam membantu proses praktik kerja industri yang dilakukan setiap tahunnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amtu, Onisimus. 2011. Manajemen Pendidikan di Era Otonomi Daerah, Bandung: AlfaBeta.
- [2] Gani, A. 2018. Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Pada SMK Islam Sirajul Huda Paok Dandak. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(1), 52–56.
- [3] Kurniawan, H. D. 2015. Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website Di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta). *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Informatika*.
- [4] Hariyanti, Eva, 2008, Metodologi Pembangunan Dashboard sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi Studi Kasus Institut Teknologi Bandung.
- [5] Ningsih, P. W. 2012. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Al-Azhar Menganti Gresik). *Jurnal JSIKA*, 1(1).
- [6] Safitri ST, Supriyadi D. 2015. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Jurnal Infotel*. 7(1): 69-74.
- [7] Setyabudhi, A. L. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Absensi dan Pengambilan Surat Cuti Kerja Berbasis Web. *JR: JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika*, 1(1).