

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BIMBINGAN BELAJAR PADA LEMBAGA PENDIDIKAN ANAK
biMBA AIUEO JAKARTA TIMUR BERBASIS JAVA**

Fitriansyah¹, Nahot Frastian², Michael Sonny³

Program Studi Informatika¹, Program Studi Informatika², Program Studi Informatika³
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer¹, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer², Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer³
Universitas Indraprasta PGRI¹, Universitas Indraprasta PGRI², Universitas Indraprasta PGRI³
fitriansyah37@gmail.com¹, nahotfrastian@gmail.com², michael.sonny04@gmail.com³

Abstrak

Tujuan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik adalah untuk memudahkan mengelola dan menyimpan data akademik di bimbingan belajar biMBA AIUEO, serta untuk mengetahui setiap data akademik bimbingan belajar secara efektif dan efisien tanpa harus membuka buku besar secara manual. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Dimana data dikumpulkan melalui pengamatan secara langsung dan dianalisis. Setelah dilakukan pengolahan data, aplikasi sistem informasi akademik dapat memenuhi kebutuhan pengolahan dan penyimpanan data akademik secara cepat, akurat, efektif dan efisien. Perancangan aplikasi sistem informasi akademik ini tercipta dengan adanya dukungan Bahasa Pemrograman Java, database MySQL serta Java Netbeans.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO, Berbasis Java

Abstract

The purpose of Academic Information System Application Design is to facilitate managing and storing academic data in biMBA AIUEO's tutoring, as well as to find out each academic data of tutoring effectively and efficiently without having to open the ledger manually. The research method used is a qualitative research method. Where data is collected through direct observation and analysis. After processing the data, the application of academic information systems can meet the needs of processing and storing academic data quickly, accurately, effectively and efficiently. The design of academic information system applications is created with the support of the Java Programming Language, MySQL database and Java Netbeans.

Keyword: Academic Information System, An education institution biMBA AIUEO's, Java Based

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini komputer merupakan perangkat pengolahan data yang cepat, tepat dan efektif dengan akses ketelitian yang tinggi dibanding dengan akses kerja manusia. Teknologi yang digunakan dalam menyampaikan maupun mengelola informasi, namun dasarnya masih merupakan bagian dari sistem informasi itu sendiri, teknologi juga memberikan kemudahan diberbagai segala bidang dalam kehidupan sehari-hari, hampir disetiap aspek kehidupan sudah memanfaatkan berbagai teknologi yang canggih. Beberapa pemanfaat fasilitas teknologi diantaranya agar mudah mendapatkan informasi dan mengelola informasi yang berbasis pada teknologi komputer yang saat ini teknologinya terus berkembang sehubungan perkembangan teknologi lain yang dapat dikoneksikan dengan komputer itu sendiri.

Tujuan penelitian ini karena sistem pendataan akademik di biMBA AIUEO masih menggunakan

sistem manual dalam mengelola data sebagian besar proses penyimpanan, pengolahan, dan penyimpanan data, juga untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi akademik bimbingan belajar yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data siswa dan dapat membantu kinerja tata usaha dalam membuat laporan hasil belajar secara efektif dan efisien

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Proses pendaftaran masih menggunakan cara manual yaitu dicatat pada kertas (*form* siswa) dalam bentuk arsip, sehingga prosesnya terhambat.
2. Sistem yang digunakan masih manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data siswa.

3. Resiko kehilangan data siswa sangat tinggi karena penyimpanan data dilakukan secara manual.
4. Bagian pendataan akademik kesulitan untuk menentukan pendataan akademik di masa yang akan datang karena laporan data siswa kurang akurat, seperti tidak adanya laporan data siswa per periodik.
5. Memerlukan waktu yang cukup lama saat menyerahkan laporan akademik kepada kepala sekolah/kepala bimbingan belajar.
6. Laporan akademik pada bimbingan belajar masih disusun menggunakan pembukuan besar dan belum maksimal.
7. Dalam hal penyimpanan data siswa kurang efisien karena dalam bentuk arsip sehingga butuh tempat penyimpanan yang cukup besar

B. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Akademik terkomputerisasi berdasarkan kebutuhan Bimbingan Belajar biMBA AIUEO.
2. Di batasi dengan pendataan siswa, rapor hasil belajar.
3. *Input* dari sistem ini berupa data siswa, motivator, jadwal, dan rapor hasil belajar siswa pada Bimbingan Belajar biMBA AIUEO sedangkan *output* berupa laporan data siswa dan motivator.
4. Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh bagian admin, dimana berfungsi untuk mencatat pendataan siswa, motivator, jadwal dan rapor hasil belajar.
5. Hasil laporan yang ditampilkan oleh Sistem Informasi Akademik ini menggunakan jasper I-report 5.6.0 yang terkoneksi dalam sistem *database*.
6. Penyimpanan data-data penunjang menggunakan MySQL.
7. Sistem Informasi Akademik ini menggunakan NetBeans IDE 8.0.2 dengan Bahasa pemrograman Java.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi akademik bimbingan belajar yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data siswa dan dapat membantu kinerja tata usaha dalam membuat laporan hasil belajar secara efektif dan efisien.

2. Membuat penyimpanan data menggunakan *database* komputer melalui MySQL agar dapat melakukan pengontrolan penyimpanan data yang tepat dan akurat.
3. Memudahkan proses pendataan rapor hasil belajar dan secara sistematis dan terkomputerisasi.

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Dapat memberikan solusi yang selama ini menghambat dalam pengolahan data Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman terhadap dunia informatika yang selaras dengan bidang ilmu komunikasi.
3. Meningkatkan kepercayaan bagi orang tua siswa dengan hasil laporan yang cepat dan akurat. Waktu yang digunakan pada proses pendataan akan lebih cepat dan efektif.

II. LITERATUR DAN METODE

A. Sistem

Sistem merupakan susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas dan sebagainya. Dengan kata lain, sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian - bagian yang berkaitan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dalam suatu lingkungan kompleks[1].

B. Informasi

Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [2].

C. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [3].

III. METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini, antara lain:

1. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dan informasi dari kutipan-kutipan buku peraturan perundang-undangan, serta

hasil laporan dan hukum lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari semua bahan-bahan tersebut diambil beberapa teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang ditemukan pada penelitian tersebut.

2. Studi Lapangan

a. Survey

Survei yang dilakukan pada bulan September 2019 bertempat di Bimbingan Belajar Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur dengan didampingi oleh pemilik Bimbingan Belajar tersebut yaitu Ibu Marfuatin Vianti Maya

b. Wawancara.

Teknik pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada pelaksana yang terlihat dengan cara bertanya langsung kepada pelaksana yang terlihat langsung dalam kegiatan sistem informasi akademik siswa. Wawancara tidak hanya sebatas pelaksana pengguna sisten tetapi juga para pengambil keputusan dan kebijakan.

B. Metode Pengembangan Sistem

Untuk menyempurnakan hasil dalam penelitian ini, langkah-langkah yang digunakan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berguna untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai masukan dari suatu sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian ini. Proses perancangan sistem dimulai dari memahami pengguna, sebelum merancang sebuah sistem kita harus memahami kebutuhan dari pengguna tersebut dan apa saja yang pengguna inginkan.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibuat agar dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementasi

Implementasi atau pengkodean adalah proses menerjemahkan dokumen hasil desain menjadi baris-baris perintah bahasa pemrograman komputer. Semakin baik hasil analisis dan desain yang dilakukan, maka proses pengkodean ini akan lebih mudah dilakukan.

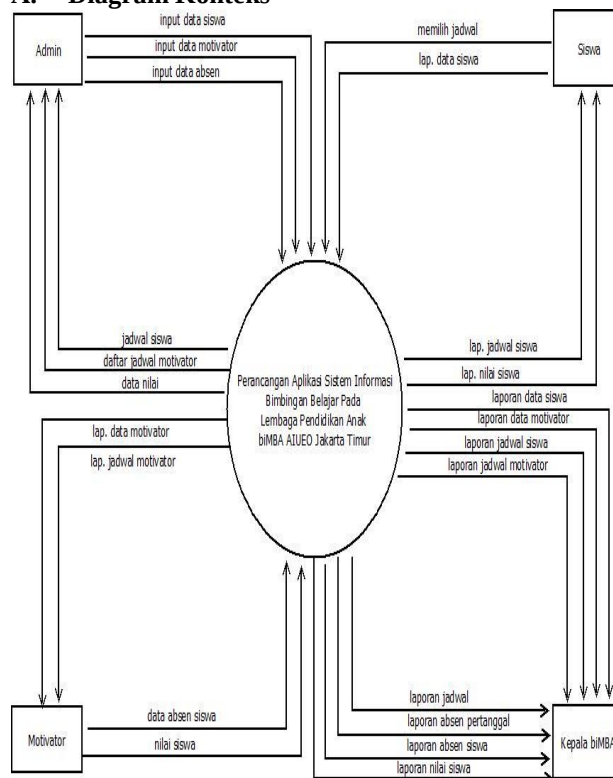
4. Pengujian

Pengujian merupakan suatu proses untuk memastikan apabila semua fungsi sistem sudah berjalan dengan baik dan mencari apakah masih terdapat kesalahan pada sistem. Pengujian sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas *software*, dan menjamin proses terakhir terhadap spesifikasi dan desain.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

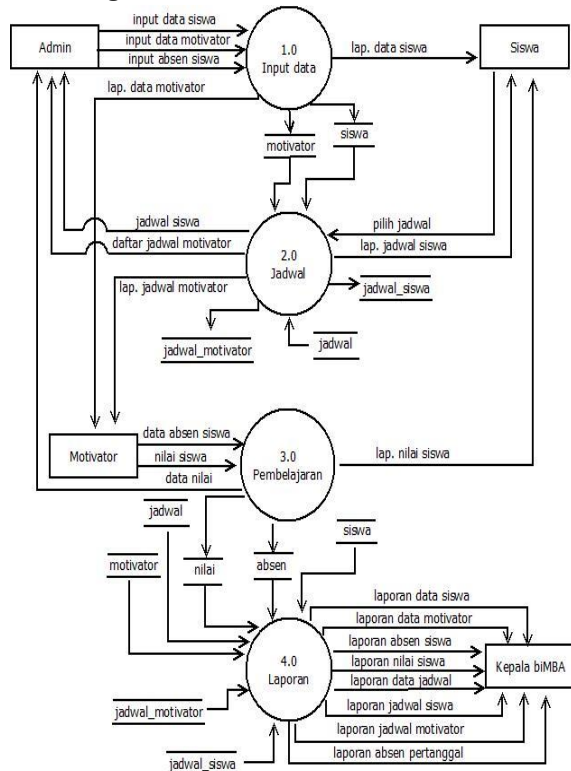
Berdasarkan penelitian diatas untuk menggambarkan sumber dan tujuan daya yang akan diproses dengan kata lain diagram tersebut menggambarkan sistem secara umum dari keseluruhan sistem yang ada.

A. Diagram Konteks



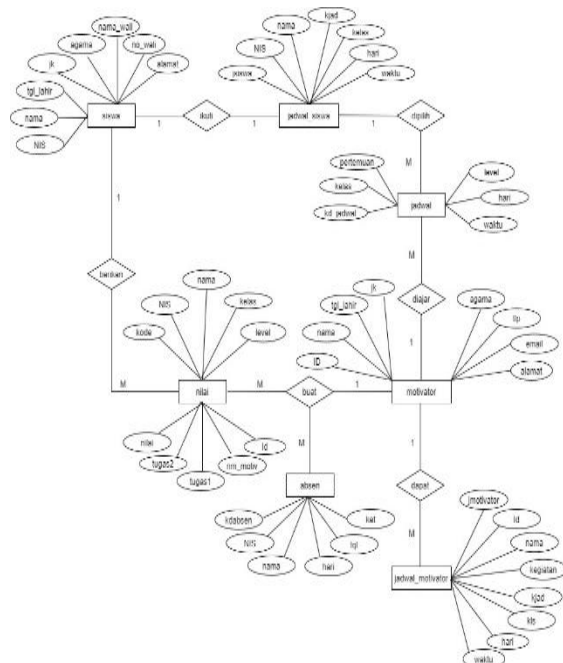
Gambar 1. Diagram Konteks

B. Diagram Nol



Gambar 2. Diagram Nol

C. ERD



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

D. Tampilan Layar

1. Tampilan Home



Gambar 4. Tampilan Home

Pada aplikasi sistem informasi akademik bimbingan belajar, ini *form home* yang dapat digunakan admin berfungsi untuk masuk ke halaman *login*

2. Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Login

Login yang dapat digunakan admin untuk masuk ke halaman menu utama aplikasi sistem informasi akademik bimbingan belajar.

3. Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama dari aplikasi sistem informasi akademik bimbingan belajar yang akan digunakan admin untuk mengelola data siswa, data motivator, data jadwal, data absensi, data nilai, dan laporan.

4. Tampilan Data Siswa

NIS	Nama Le...	Tanggal L...	Jenis Kel...	Agama	Nama Wali	Telepon ...	Alamat
KS0001	Amalia P...	2016-06-08	Perempu...	Islam	Dadang	08965544...	Kampung...
KS0002	Putra Pert...	2016-11-16	Laki-laki	Islam	Jajang	08786655...	Gg.H.Ali
KS0003	Mita Chris...	2016-04-22	Perempu...	Kristen	Margaretha	08123344...	Batu Ampar
KS0004	Lia Perm...	2017-04-15	Perempu...	Islam	Yanlio	08789900...	Batu Amp...
KS0005	Fendi Uto...	2015-09-23	Laki-laki	Katolik	Nugi	08951122...	Caglak
KS0006	Minanty	2016-06-14	Perempu...	Islam	Lala	08789988...	Kampung...
KS0007	Andi Les...	2016-07-13	Laki-laki	Islam	Sudar	08132233...	Batu Amp...

Gambar 7. Tampilan Data Siswa

5. Tampilan Data Motivator

Id Motiva...	Nama M...	Tanggal ...	Jenis Ke...	Agama	Telepon	E-mail	Alamat
231001	Lulu Mar...	1995-06...	Peremp...	Islam	098363...	lulu@g...	taman b...
231002	Mita Pus...	1996-02...	Peremp...	Islam	349497...	mita@g...	depok

Gambar 8. Tampilan Data Motivator

Halaman *form* motivator yang akan diakses oleh admin untuk memasukan data identitas dari motivator tersebut, lalu akan disimpan pada sistem akademik bimbingan belajar.

6. Tampilan Data Jadwal

Kode Jadwal	Kelas	Pertemuan	Level	Hari	Waktu
KJ0001	Standar 3	3x	1. Membaca...	Senin-Rabu	08.00-09.00
KJ0002	Standar 3	3x	1. Membaca...	Selasa-Kam...	08.00-09.00
KJ0003	Standar 3	3x	1. Membaca...	Rabu-Jumat	08.00-09.00
KJ0004	Standar 3	3x	1. Membaca...	Kamis-Sabtu	08.00-09.00
KJ0005	Standar 3	3x	1. Membaca...	Jumat-Senin	08.00-09.00

Gambar 9. Tampilan Data Jadwal

Halaman jadwal admin memasukan data dari daftar jadwal bimbingan belajar, yang nanti akan dipilih oleh siswa.

7. Tampilan Absen

Kode Abs...	NIS	Nama Len...	Hari	Tanggal	Kegiatan
KA0001	KS0001	Amalia Putri	Senin	2020-03-02	Hadir
KA0002	KS0002	Putra Pert...	Senin	2020-03-02	Hadir
KA0003	KS0003	Mita Christ...	Selasa	2020-03-10	Izin
KA0004	KS0004	Lia Permat...	Selasa	2020-03-10	Sakit
KA0005	KS0005	Fendi Uto...	Rabu	2020-03-11	Sakit

Gambar 10. Tampilan Data Absen

Halaman absensi, motivator mendata kehadiran siswa saat pembelajaran, lalu data kehadiran siswa diberikan kepada admin yang nanti akan di *input* pada sistem akademik bimbingan belajar.

8. Tampilan Nilai Siswa

Kode ...	NIS	Nama	Kelas	Level	Id Moti...	Nama...	Tugas...	Tugas 2	Nilai A...
KN0001	KS0001	Amali...	Stand...	1. Me...	231001	Lulu M...	80	80	80
KN0002	KS0002	Putra ...	Stand...	1. Me...	231001	Lulu M...	70	90	80
KN0003	KS0003	Mita C...	Stand...	1. Me...	231001	Lulu M...	60	90	75
KN0004	KS0004	Lia Pe...	Stand...	1. Me...	231001	Lulu M...	70	80	75

Gambar 11. Tampilan Nilai Siswa

Halaman nilai siswa ini untuk mendata nilai dari hasil pembelajaran yang sudah diikuti oleh siswa, motivator akan mendata nilai tersebut dan akan diberikan kepada admin untuk di *input* pada sistem akademik bimbingan belajar.

E. Tampilan Laporan

1. Laporan Data Siswa

NIS	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Nama Wali	Telepon Wali	Alamat
K30001	Amalia Putri	28 Desember 2016	Perempuan	Islam	Dadang	089655443322	Kampung
K30002	Putra Pertama	16 November 2016	Laki-laki	Islam	Jajang	087988554433	Gg H Ali
K30003	Mita Christ...	22 April 2016	Perempuan	Kristen	Margareta	081233445566	Batu Ampar
K30004	Lia Permat...	15 April 2017	Perempuan	Islam	Yanto	087899008877	Batu Ampar I
K30005	Fendi Utomo	23 September 2015	Laki-laki	Katolik	Nugli	089611223344	Cigugur
K30006	Misyari	28 Desember 2016	Perempuan	Islam	Lala	087899880077	Kampung
K30007	Andi Lesmana	13 Juli 2016	Laki-laki	Islam	Sudar	081322334455	Batu Ampar II
K30008	Nina	06 Agustus 2015	Perempuan	Islam	Hansun	08767676767	Politen

Gambar 12. Laporan Data Siswa

2. Laporan Data Motivator

ID Motivator	Nama	Tanggal	Jenis Kelamin	Agama	Telepon	Email	Alamat
231001	Lulu Maryamah	1995-06-09	Perempuan	Islam	08636382277	mlu@gmail.com	taman bunga
231002	Mita Pungka	1996-02-14	Perempuan	Islam	3494978379	mita@gmail.com	depok
231003	Puri Diansi	1995-09-14	Perempuan	Islam	085786554422	puirdiansi@gmail.com	Condong
231004	Martini Doble	1995-11-17	Perempuan	Kristen	087885122399	martini@gmail.com	Gg. Mawar
231005	Fadrian	1996-09-11	Laki-laki	Kristen	087886223399	herdian@gmail.com	Batu Alam
231006	Asta Putri	1996-03-13	Perempuan	Kristen	089622993381	astad@gmail.com	Depok
231007	Diku Dwi	1996-01-10	Perempuan	Islam	089511099033	dku@yahoo.com	Kalibata
231008	Sisa Permata	1995-08-15	Perempuan	Hindu	087811770022	sasa@yahoo.com	Kalibata

Gambar 13. Laporan Data Motivator

3. Laporan Data Jadwal

Kode Jadwal	Kelas	Pertemuan	Level	Hari	Waktu
KJ0001	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Senin-Rabu	08.00-09.00
KJ0002	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Selasa-Kamis	08.00-09.00
KJ0003	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Rabu-Jumat	08.00-09.00
KJ0004	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Kamis-Sabtu	08.00-09.00
KJ0005	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Jumat-Senin	08.00-09.00
KJ0006	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Senin-Rabu	09.00-10.00
KJ0007	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Selasa-Kamis	09.00-10.00
KJ0008	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Rabu-Jumat	09.00-10.00
KJ0009	Standar 3	3x	1. Membaca Kata	Kamis-Sabtu	09.00-10.00

Gambar 14. Laporan Data Jadwal

4. Laporan Data Absen



Kode Absen	NIS	Nama	Hari	Tanggal	Keterangan
KA0008	K50008	Nina	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0009	K50009	Nuzulha	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0010	K50010	Sella	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0011	K50011	Mirza	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0012	K50012	Mawaly	Kamis	18/06/2020	Sakit
KA0013	K50013	Aliya Wulandari	Kamis	18/06/2020	Sakit
KA0014	K50014	Lina Martina	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0015	K50015	Reza Primadi	Kamis	18/06/2020	Hadir
KA0016	K50016	Billy Alexander	Kamis	18/06/2020	Gin

Jakarta, Selasa 23 Juni 2020
Kepala biMBA AIUEO
(Marluhin Vianti Maya)

Gambar 15. Laporan Data Absen

5. Laporan Nilai Siswa



Kode Nilai	NIS	Nama	Kelas	Level	Tugas 1	Tugas 2	Nilai
KN0001	K50001	Amelia Putri	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	80	80	80
KN0002	K50002	Putra Purwana	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	70	80	80
KN0003	K50003	Mia Christini	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	60	80	75
KN0004	K50004	Lia Permatsari	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	70	80	75
KN0005	K50005	Fendi Utomo	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	70	70	70
KN0006	K50006	Miranti	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	80	80	80
KN0007	K50007	Andi Lemana	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	90	90	90
KN0008	K50008	Nisa	Standar 3	1. Membaca Kata Sederhana	70	80	75

Jakarta, Selasa 23 Juni 2020
Kepala biMBA AIUEO
(Marluhin Vianti Maya)

Gambar 16. Laporan Nilai Siswa

V. KESIMPULAN

A. Simpulan

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah kegiatan atau aktivasi akademik bimbingan belajar yang memerlukan kecepatan dan ketetapan informasi, berdasarkan perumusan masalah ada beberapa simpulan dari sistem sebagai berikut:

1. Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur lebih efektif, cepat, dan terkonsep dalam pengolahan data dan pengumpulan data.
2. Uji coba terhadap perancangan aplikasi sistem informasi akademik Bimbingan Belajar pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur masih dalam tahap proses pelatihan.

3. Aplikasi Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur yang berbasis Desktop merupakan salah satu langkah maju dalam penerapan teknologi informasi. Pengolahan data dan pengumpulan data akademik yang penulis buat hanya sebagai penunjang proses pengolahan data dan pengumpulan data akademik untuk mengefisienkan waktu dan keamanan data yang setidaknya dapat membantu bagian admin didalam menyimpan dan menyampaikan laporan data kepada Kepala biMBA AIUEO.

B. Saran

Sejalan dengan sistem usulan yang dibuat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar Pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur dapat dikembangkan kembali dalam hal design atau penambahan *database* sesuai kebutuhan pengolahan data dan penyimpanan data Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar Pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur.
2. Aplikasi Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar Pada Lembaga Pendidikan Anak biMBA AIUEO Jakarta Timur harus didukung oleh sistem yang peraturannya baik sesuai ketetapan bersama agar dapat berjalan dengan semestinnnya.
3. Sistem ini diharapkan dapat berkembang dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya tanpa adanya penyalahgunaan pada informasi yang diberikan.

REFERENASI

- [1] Hamim, Tohari. 2014. Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Sutabri, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Jogiyoanto, Hartono. 2011. Sistem Teknologi Informasi Edisi III. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Buana, I Komang Setia. 2014. Jago Pemrograman PHP. Jakarta: Dunia Komputer.
- [5] Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.

-
- [6] Kristanto, Andri. 2018. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Edisi Revisi. Yogyakarta: Gava Media.
- [7] Kurniawan, Eri, dan Nur. 2019. Membuat Aplikasi Inventory dengan Java NetBeans, Mysql, dan Ireport. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [8] Mulyanto, Agus. 2011. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [9] Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver. Yogyakarta: Gava Media.
- [10] Sukamto, & Shalahuddin. 2013. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [11] Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [12] Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi Offset.
- [13] Sugiyono. 2015. Metode Peneleitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.