

SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMP KEMAH INDONESIA 4 KOTA BANDUNG BERBASIS DESKTOP

Ilda Putri Hartina¹, R.Fenny Syafariani, S.Si., M.Stat²

¹ Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia

² Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia

Email : putriildahartina@gmail.com

Abstrak

Dilakukannya penelitian di SMP Kemah Indonesia 4, bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem terbaru yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada akademik di SMP Kemah Indonesia 4. Beberapa masalahnya yaitu pada proses pembagian kelas, penjadwalan, penilaian dan juga absensi, dimana selama ini masih menggunakan buku catatan yang ditulis atau dicatat secara manual oleh bagian kurikulum, yang mungkin kerusakan ataupun kehilangan buku catatan tersebut. Dimana proses pembagian kelas dilakukan dengan membagi jumlah siswa yang tercatat masih membutuhkan waktu yang cukup lama dan juga dapat terjadinya duplikasi data siswa. Pada proses penilaian datanya masih belum terintegrasi sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Pada proses penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototype dan metode pendekatan berorientasi objek dengan alat bantu perancangan dimana diantaranya Use Case, Class, Activity, Sequence, Component dan Deployment Diagram. Desain penelitian menggunakan Bahasa pemrograman java dan server database Mysql dengan menggunakan perangkat lunak Xampp. Dalam penelitian ini, penulis akan membangun sistem informasi akademik yang berbasis desktop, yang dimana semua data akan tersimpan kedalam database. Dalam pembagian kelas dapat dilakukan dengan membagi rata jumlah siswa yang tercatat secara acak, pada proses penilaian data akan saling terintegrasi satu sama lain. Dibangunnya sistem informasi akademik ini diharapkan setiap masalah yang ada di SMP Kemah Indonesia 4 dapat terselesaikan dan proses akademiknya berjalan dengan baik.

Kata Kunci : sistem informasi akademik, pendekatan berorientasi objek, metode deskriptif, prototype, desktop

Abstract

The research at SMP Kemah Indonesia 4 has the aim to design a new system that is expected to meet the needs and be able to solve problems that exist in academics at the Indonesian Kemah Middle School 4. Some of the problems are in the class division process, scheduling, assessment and attendance, where so far it still uses notebooks written or recorded manually by the curriculum section, which allows damage or loss of the notebook. Where the process of class division is done by dividing the number of students who are recorded still requires considerable time and duplication of student data can also occur. In the assessment process the data is still not integrated so that it requires considerable time. In this research process using prototype development methods and object-oriented approach methods with design tools which include Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram. The research design uses the Java programming language and MySQL database server using Xampp software. In this study, the author will build an academic information system based on desktop, where all data will be stored in the database. In class division can be done by dividing the number of students recorded randomly, in the assessment process the data will be integrated with each other. The establishment of an academic information system is expected to solve every problem in the Indonesian Junior High School 4 and the academic process runs well.

Keywords: academic information system, object oriented approach, descriptive method, prototype, desktop

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin majunya teknologi informasi dan sistem informasi, semakin efektif pula dalam menyediakan berbagai macam sarana dalam pencarian maupun pertukaran informasi, dan juga memberikan dampak positif dalam pengaksesan data maupun perkembangan informasi menjadi lebih cepat, luas dan juga dapat menjadi media penyimpanan informasi lebih lama. Sistem informasi ialah dimana melibatkan manusia dan teknologi dalam kegiatannya yang bertujuan untuk mendukung kegiatan operasional suatu perusahaan atau organisasi. Sistem informasi juga meliputi keseluruhan kegiatan perusahaan atau organisasi teknologi informasi, akutansi, dan manajemen. Bahkan teknologi informasi sebagai sarana penunjang kegiatan sistem informasi, seperti software, hardware, jaringan komputer dan database.

Teknologi informasi dapat dikatakan bagian penting dari sistem informasi. Dikarekan sistem informasi dibangun dengan beberapa rangkaian dari teknologi informasi, sehingga keduanya saling berhubungan penting. Jika apa bila terjadi kerusakan pada teknologi informasi, maka akan berdampak juga pada sistem informasi.

Dengan sadarnya masyarakat akan kemajuan teknologi informasi dan sistem informasi akan memberikan manfaat yang sangat besar. Karena hampir segala bidang pekerjaan, pendidikan, usaha suasta maupun negeri sangat membutuhkan kemampuan dalam mengelolah komputer sebagai media komunikasi, promosi maupun sumber informasi. Informasi-informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara tepat, cepat lengkap dan efisien tanpa adanya kesulitan dalam pencarian informasi. Sehingga segala bidang menuntut para karyawan agar dapat mengikuti perkembangan teknologi.

Sekolah menengah pertama (SMP Kemah Indonesia 4) yang terletak di Jl. Sadang Serang BLK No. 2 RT 03/13, Sekeloa, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40133, adalah sekolah menengah pertama yang bergerak dibidang pendidikan yang dimana saat ini sekolah menengah pertama ini terakreditasi B.

Dalam wawancara yang sudah penulis lakukan di SMP Kemah Indonesia 4, pada saat ini untuk proses pengelolaan semua data akademik yang sedang berjalan masih menggunakan alat bantu sederhana dan juga masih dilakukan secara manual ditulis pada buku besar. Sehingga menyebabkan pihak sekolah kesulitan dalam pengaksesan, pencarian data, dan dalam pengelolaan data. Karena buku kerja atau buku catatan akademik tidak saling terintegrasi satu sama lain. Sehingga waktu yang dibutuhkan masih cukup lama dalam pengelolaan maupun dalam mencari data, sehingga kalau tidak adanya ketelitian akan mengakibatkan duplikasi data.

Oleh karena itu, dalam memenuhi kebutuhan akademik SMP Kemah Indonesia 4, agar dapat membantu dan meningkatkan kinerja pendidikan menjadi lebih baik lagi. Sistem informasi akademik yang dibutuhkan pihak sekolah ialah sistem yang dapat mengelola data guru, data siswa, penjadwalan, data absensi, data pembagian kelas, dan juga penilaian siswa secara terkomputerisasi.

Dengan adanya permasalahan diatas, mendorong penulis untuk mengangkat judul penelitian “Sistem Informasi Akademik Di SMP Kemah Indonesia 4 Kota Bandung Berbasis Dekstop”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, dapat ditarik kesimpulannya, bahwa identifikasi masalah yang terdapat di SMP Kemah Indonesia 4, sebagai berikut :

1. Pada setiap proses absensi para siswa, masih dilakukan secara manual, dengan cara mengisi buku absensi, sehingga dapat menyebabkan tumpukan buku absensi semakin banyak. Buku absensi sewaktu-waktu bias saja hilang atau pun rusak, sehingga dapat menimbulkan kendala, hambatan, bahkan masalah dikemudian hari dalam peroses pendataan kehadiran siswa.
2. Untuk proses penjadwalan, bagian kurikulum membuat jadwal pelajaran secara manual, ditulis dengan menggunakan buku catatan. Dimana jadwal pelajaran yang sudah dibuat akan dibagikan kepada para wali kelas yang bersangkutan. Sehingga wali kelas yang bersangkutanlah yang akan membagikan jadwal pelajaran kepada para siswa.
3. Untuk proses pembagian kelas, terkadang terdapat duplikasi data siswa, dimana nama satu siswa tercatat pada dua kelas yang berbeda. Permasalahan tersebut bisa terjadi karena pihak sekolah masih menggunakan lembar kerja yang masih tercatat secara manual dalam pembagian kelas untuk para siswa.

4. Dalam proses pengelolaan nilai siswa, datanya belum saling terintegrasi sehingga menyebabkan pengelolaan nilai siswa belum optimal dan lambat saat proses pengelolaan data nilai siswa. Dikarenakan para staf pengajar masih menggunakan cara manual untuk pengolahan data nilai siswa berupa buku besar pencatatan nilai.

1.3 Maksud Penelitian

Maksud penelitian yang penulis lakukan pada SMP Kemah Indonesia 4 ialah, bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses kegiatan akademik seperti pengelolaan data guru, data siswa, penjadwalan, data absensi, data pembagian kelas, yang sedang berjalan, setelah itu penulis akan melakukan sebuah proses analisis dari semua proses yang sedang berjalan yang berkaitan dengan akademik, agar penulis dapat mengetahui apa saja masalah dan kendala yang dihadapi pihak sekolah. Sehingga mempermudah penulis untuk menemukan solusi dalam mengatasi permasalahan dan kendala yang terdapat pada saat proses akademik yang sedang berjalan saat ini. Hal ini dikarenakan semua proses akademik yang dilakukan di SMP Kemah Indonesia 4 masih menggunakan pencatatan secara manual menggunakan buku catatan khusus dan belum saling terintegrasi satu sama lain, sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti hilangnya buku catatan bahkan rusaknya buku catatan akademik dan juga dapat menyebabkan duplikasi data saat pembagian kelas dan lain sebagainya. Dimana dari analisis yang penulis lakukan bertujuan untuk merancang serta membangun sebuah sistem informasi akademik berbasis Dekstop yang dapat menunjang dan membantu semua kegiatan akademik agar lebih mudah dan lebih baik lagi, dengan sistem informasi akademik berbasis Dekstop, dimana sistem informasi akademik berbasis Dekstop ini mencakup pengelolaan data guru, data siswa, penjadwalan, data absensi, data pembagian kelas. Dengan harapan sistem informasi yang akan dibangun di SMP Kemah Indonesia 4 bisa lebih baik dan berkualitas.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMP Kemah Indonesia 4. Pada saat ini sistem informasi akademik yang berjalan masih menggunakan alat bantu sederhana, yaitu media tulis yang berupa buku catatan yang belum saling terintegrasi. Sehingga menimbulkan berbagai masalah dan kendala seperti duplikasi data siswa pada saat pembagian kelas, dan bahkan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian dan pengelolaan data.
2. Untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi akademik di SMP Kemah Indonesia 4 yang dapat menunjang proses pengelolaan data akademik mulai dari proses pengelolaan data guru, data siswa, data nilai siswa, penjadwalan, data absensi, data pembagian kelas
3. Untuk menganalisis dan menguji program di SMP Kemah Indonesia 4 dengan tujuan menghasilkan program yang baik dan bebas dari kesalahan (error).
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik di di SMP Kemah Indonesia 4.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem

menurut Raymond McLeod mendefinisikan sistem adalah beberapa kelompok elemen yang saling terintegrasi dengan tujuan yang sama dalam mencapai tujuannya.[4]

2.2 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem yang berasal dari bahasa latin (sistema) dan bahasa Yunani (sustema) ialah saling berhubungan dimana terdiri dari komponen atau elemen yang saling dihubungkan untuk mempermudah mendapat informasi, materi atau energi. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem yaitu sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka [3]

2.3 Netbeans

Netbeans adalah salah satu IDE yang biasanya dipakai dalam pemrograman, baik dalam penulisan kode, mengompilasi, mencari kesalahan, dan mendistribusikan pemrograman dari pemrograman standar (aplikasi dekstop), pemrograman enterprise, dan pemrograman perangkat mobile.[8]

2.4 MySQL

MySQL merupakan data base yang bersifat penyedia dan juga pemakai, dimana data diletakan di penyedia yang bias diakses melalui pemakai. Pengaksesanpun dapat dilakukan apabila komputer sudah saling terhubung dengan penyedia.[9]

III. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, harus dilakukannya perencanaan, yang bertujuan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian yang dipergunakan penulis pada penelitian ini adalah metode Deskriptif. Dalam melakukan penelitian ini ahap pertama yang dilakukan penulis adalah mengumpulkan data yang diperlukan, pada tahap berikutnya mengelolah data, menganalisis serta memecahkan masalah sampai solusi dan kesimpulan.

3.2 Metode Pendekatan Dan Pengembangan Sistem

Dalam membangun sistem informasi, harus digunakannya metodologi yang bisa dipakai untuk panduan. Dalam penelitian ini, metode pendekatan sistem yang penulis gunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek ,dan untuk memperluas sistemnya penulis menggunakan metode Prototyping, dimana metode pendekatan dan metode pengembangan ini lebih dibutuhkan dalam penelitian tersebut.

3.3 Alat Bantu Analisis Dan Perancangan

Analisis berorientasi objek (OOA) dimana metode analisis untuk memeriksa kebutuhan-kebutuhan dari perspektif kelas-kelas dan objek yang ditemukan di dalam masalah.

Di tahap ini perancangan Sistem Informasi Akademik di SMP Kemah Indonesia 4, digambarkan dalam bentuk Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan sistem

Dalam tahap ini perancangan sistem yang dibangun digambarkan secara object oriented sebelum dilakukan pengkodean dalam bahasa pemrograman. Rancangan sistem informasi akademik di SMP Kemah Indonesia 4 Bandung dimaksudkan untuk menghasilkan suatu sistem baru yang terkomputerisasi untuk mendukung sistem akademik yang sudah berjalan dan dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan sebelumnya. Pada perancangan sistem ini saatnya penulis untuk memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

4.2 Tujuan perancangan sistem

Dalam perancangan sistem informasi, bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara komputerisasi. Sistem yang dirancang tidak banyak merubah sistem yang ada, hanya memperbaiki sistem yang ada agar dapat lebih efektif dan efisien.

4.3 Gambaran umum sistem yang diusulkan

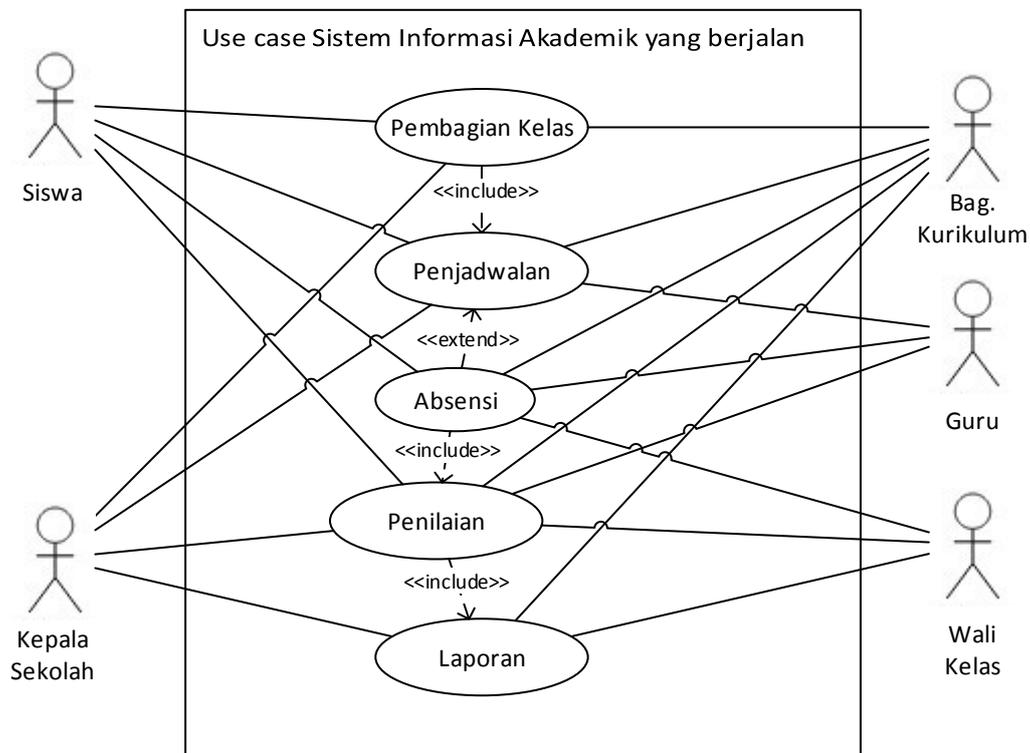
Gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem, dimana penulis akan membangun suatu sistem informasi akademik di SMP Kemah Indonesia 4 Bandung. Dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan dalam permasalahan yang ada sebelumnya pada proses pengolahan data akademik di SMP Kemah Indonesia 4 Bandung. Sistem yang diusulkan ini untuk mempermudah guru dalam mengelola data absensi dan penilaian siswa serta mempermudah bag kurikulum untuk melakukan pembagian kelas serta melakukan penjadwalan dan membuat laporan – laporan. Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan, hanya mengubah proses akademik di SMP Kemah Indonesia 4 Bandung menjadi terkomputerisasi

4.4 Perancangan prosedur yang diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dalam perancangan sistem informasi yang ditujukan untuk mengatasi masalah yang ada pada proses akademik yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh penulis dalam sistem yang sedang berjalan. Maka pada perancangan sistem akademik ini, penulis memilih menggunakan konsep client-server, dimana Bag. Kurikulum dan Guru berperan memegang

server yang dapat menginput, mengedit, menyimpan dan mencetak laporan, sedangkan siswa, guru dan kepala sekolah juga sebagai client yang menerima hasil pengolahan data penjadwalan dan penilaian.

4.5 Usecase diagram yang diusulkan



4.6 Implementasi perangkat lunak

Implementasi software yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi perpustakaan pada SMP Kemah Indonesia 4 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10 Enterprise Build 17134.48
2. NetBeans IDE 8.1 sebagai software yang penulis gunakan dalam membangun sistem informasi akademik ini.
3. Java Development Kit 7 Update 79 sebagai plugin java untuk mengkompilasi program berbasis Java.
4. Java Runtime Environment 7 Update 79 sebagai plugin java untuk menjalankan aplikasi berbasis Java
5. iReport 5.6.0 sebagai aplikasi untuk pembuatan laporan.
6. Implementasi database yang digunakan adalah MySQL dengan menggunakan software database server XAMPP v3.2.1.

4.7 Implementasi perangkat keras

Implementasi perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

1. Komputer Server
2. Komputer Client

4.8 Implementasi antarmuka

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Implementasi antar muka untuk sistem informasi akademik di SMP Kemah Indonesia 4 Bandung, dimana implemetasinya sebagai berikut:

1. implementasi *login*
2. implementasi menu utama
3. implementasi sub menu file
4. implementasi sub menu master
5. implementasi sub menu akademik
6. implementasi sub menu cetak
7. implementasi sub menu laporan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis yang telah penulis lakukan selama dalam melakukan penelitian terhadap sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMP Kemah Indonesia 4, dapat disimpulkan untuk mengatasi kegiatan pengelolaan data akademik pada proses pengelolaan data siswa, pembagian kelas, absensi, penjadwalan dan penilaian yang semuanya masih menggunakan cara manual dan juga dimana proses pencatatan masih menggunakan media tulis (buku catatan sekolah). Dengan adanya permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menunjang kegiatan akademik, maka sekolah membutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi dan saling terintegrasi satu sama lain. Oleh karena itu penulis mengusulkan sebuah sistem informasi akademik yang berbasis desktop, agar lebih efektif dan efisien.

Dari hasil pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa masalah dalam proses kegiatan akademi di SMP Kemah Indonesia 4. Dengan dibangunnya sistem informasi berbasis desktop yang penulis usulkan dapat ditarik beberapa kesimpulan, di antara :

1. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis desktop diharapkan dapat membantu mempermudah pihak sekolah melakukan proses akademik dengan mudah dan efisien.
2. Dengan dibangunnya sistem informasi akademik berbasis desktop diharapkan dapat mempermudah pihak sekolah untuk menyimpan data kedalam database, sehingga ketika suatu saat ada data yang dibutuhkan maka dapat dengan mudah dicari.
3. Dengan dibuatnya sistem informasi akademik berbasis desktop diharapkan pada proses pengelolaan data siswa, pembagian kelas, absensi, penjadwalan dan penilaian dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga pihak sekolah tidak harus mencari buku catatan besar sekolah.
4. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis desktop pihak sekolah tidak harus membeli dan menyimpan buku catatan besar yang suatu saat dapat hilang dan rusak karena semua data dapat disimpan kedalam database sistem.

5.2 Saran

Sejauh ini, penulis menyadari dalam perancangan sistem informasi akademik di SMP Kemah Indonesia 4 masih jauh dari kata sempurna. Sehingga untuk meningkatkan kualitas dan kinerja pada sistem ini, dibutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk kedepannya. Berikut saran yang dapat penulis berikan yaitu :

5. Disarankan para pengguna yang terlibat dalam Sistem Informasi Akademik ini, diberikan pelatihan dalam penggunaan aplikasinya, sehingga dapat menguasai dan menjalankan sistem yang baru ini dengan baik dan benar.
6. Disarankan untuk tahap pengembangan selanjutnya menambah fasilitas informasi mengenai administrasi atau pembayaran SPP dan dapat menambahkan mutasi siswa. Sehingga dapat menunjang kegiatan akademik lebih baik.
7. Disarankan memperbaiki sistem input data siswa baru agar data siswa baru yang diberikan oleh Tata Usaha dapat langsung di import dalam bentuk excel ke database oleh Kurikulum, dan dapat langsung terdeteksi kedalam sistem secara otomatis ketika di import.

DAFTAR PUSTAKA

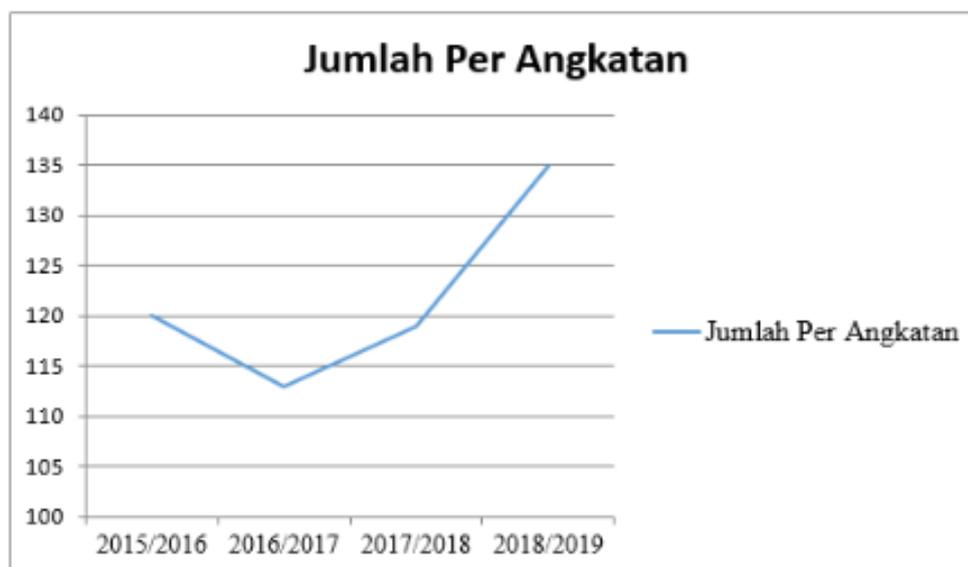
- [1] Destriady. Dody, "Sistem Informasi Akademik SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung", S.Kom., [Skripsi] : Universitas Komputer Indonesia. Bandung, 2017
- [2] Maulana. Agus," Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMPN 2 Cileunyi", S.Kom., [Skripsi]: Universitas Komputer Indonesia, Bandung, 2041
- [3] M. S. Rosa A.S, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Modula, 2011
- [4] Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [7] H. S. Sugiri, Pengelolaan Database MySQL dengan PhpMyAdmin, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [8] W. H, Menggunakan UML, Bandung: Informatika, 2011.

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Table 1.1 Jumlah Siswa dan Siswi SMP Kemah Indonesia 4 Tahun 2015-2018

<u>Keadaan Siswa</u>	<u>Tahun Ajaran</u>	<u>Kelas VII</u>			<u>Kelas VIII</u>			<u>Kelas IX</u>			<u>Jumlah</u>		
		L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ
<u>Jumlah Siswa</u>	2015/2016	13	11	24	23	18	41	27	28	55	63	57	120
	2016/2017	24	11	35	22	15	37	24	17	41	70	43	113
	2017/2018	18	19	37	28	15	43	20	19	39	66	53	119
	2018/2019	23	10	33	24	27	51	37	14	51	84	51	135

(Sumber : Data Arsip Bagian Kurikulum SMP Kemah Indonesia 4)



Tabel 1.1 Jumlah Siswa dan Siswi SMP Kemah Indonesia 4 Tahun 2015-2018