

HOAQ: JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI, Volume 12 Nomor 2 – Desember, 62-68
p-ISSN: 2337-5280, e-ISSN: 26207427

SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH SMA NEGERI 1 NUBATUKAN LEMBATA BERBASIS WEBSITE

Hermelinda Dae, Benyamin Jago Belalawe

¹². Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Uyelindo Kupang
E-mail: ¹belalawe1308@gmail.com

ABSTRACT

Public High School 1 Nubatukan Lembata is one of the institutions engaged in education in Lembata Regency. The process of delivering information to Public High School 1 Nubatukan such as value information, lesson schedules, student data, teacher data, student guardian or parent data, extracurricular data, announcements, subject data and data have not been computerized, meaning that information delivery is still carried out orally or pasted on a bulletin board and this can result in delays in delivering information and work processes that are less effective and efficient can hinder the performance of these educational institutions. Data collection techniques used in this study are interviews, literature study, observation and questionnaires, making this application using Adobe Dreamweaver and MySQL database. The results of this study concluded that a web-based school information system was created and applied the application to assist schools in delivering effective school information.

Keywords: Information Systems, Public High School 1 Nubatukan Lembata, Schools, Website.

1. PENDAHULUAN

SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata merupakan salah satu lembaga yang bergerak dalam dunia pendidikan di Kabupaten Lembata, No SK Pendirian Sekolah 0558/1984, Tanggal SK Pendirian 20-11-1984. Dengan alamat Lewoleba, RT/RW 21/9, Kelurahan Lewoleba Selatan, Kecamatan Nubatukan, Kabupaten Lembata, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Status Kepemilikan Pemerintahan Daerah. Jumlah guru dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata yaitu terdiri dari 47 guru, 1.046 siswa-siswi dan terdapat 3 jurusan yang terdiri dari jurusan Bahasa Indonesia, IPS dan IPA.

Proses penyampaian informasi pada SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata seperti informasi nilai, jadwal mata pelajaran, data siswa, data guru belum terkomputerisasi, artinya penyampaian informasi masih dilakukan secara manual ataupun ditempel pada papan pengumuman dan ini dapat mengakibatkan keterlambatan dalam penyampaian informasi dan proses kerja yang kurang efektif dan efisien dapat menghambat kinerja dari lembaga pendidikan tersebut. Informasi terpenting bagi orang tua siswa yang terkait dengan kegiatan belajar disekolah seperti informasi nilai, jadwal ujian, biasanya diperoleh saat pihak sekolah sudah mengumumkan dan informasi tersebut biasa diperoleh hanya disekolah saja. Artinya, akan sulit bagi orang tua siswa untuk memperoleh informasi yang diinginkan pada saat kapanpun dan dimanapun.

Salah satu pilihan yang mampu memberikan informasi yang berkualitas bagi SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata mengenai informasi lembaga pendidikan adalah sistem informasi akademik sekolah berbasis website. Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi browser untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer [6]

Aplikasi web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser. Aplikasi web juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis web seperti *HYML*, *JAVASCRIPT*, *CSS*, *PYTON*, *PHP*, *JAVA* dan bahasa pemrograman lain yang mendukung pembuatan aplikasi web [7]

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas maka dalam penelitian ini peneliti mengembangkan sistem informasi akademik pada Sekolah SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata Berbasis Website.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian terdahulu, sudah dibangun sistem antara lain [1] menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, Javascript dan JQuery, MySQL sebagai database serta Apache sebagai web server; [8] sistem informasi akademik berbasis web dengan studi kasus pada SMP Rahmat

Islamiyah Dimana dalam membangun sistem ini digunakan alat bantu dengan pengembangan sistem Data Flow Diagram (DFD), context Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) data flowchart serta dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dan MySQL sebagai databasenya; [2] menggunakan metode yang di gunakan dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi yaitu SDLC (System Development Life Cycle) dengan model proses waterfall, Dengan sistem yang dijalankan diharapkan akan meminimalisir kesalahan yang tidak diperlukan dalam pembuatan dan pelaporan nilai siswa; [5] menggunakan metode berorientasi objek untuk pengembangan sistem informasi, selain itu metode untuk analisis dan desain sistem; [3] menggunakan UML untuk model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan developer sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasikan pada objek.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut :

3.1 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Kepala SMS Negeri 1 Nubatukan Kabupaten Lembata selaku pengambil keputusan, serta para guru dan operator sekolah.

3.2 Studi Pustaka

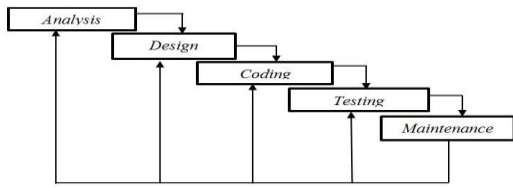
Studi pustaka dilakukan dengan kegiatan mencari literatur atau sumber pustaka penelitian yang membantu dalam proses penyelesaian penelitian dan memberikan informasi yang memadai serta membantu mempertegas teori-teori yang ada di SMA Negeri 1 Nubatukan Lembata.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Waterfall adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *software engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *analisis, design, coding, testing dan maintenance*.

Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai oleh para pengembang *software* Ada lima tahap dalam model *waterfall*, yaitu: *Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, Operations Maintenance*. Sesuai dengan namanya *waterfall* (air terjun) maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, satu sebelumnya. Model ini biasanya digunakan untuk membuat sebuah *software* dalam skala besar dan yang akan dipakai dalam waktu yang lama. Sistem ini akan dibangun

dengan menggunakan Model *Waterfall* (Pressman, 2005). [4]



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. *Analysis*

Pada fase ini dilakukan studi literatur aplikasi-aplikasi sejenis. Luaran fase ini adalah fungsional sistem yang dimodelkan dengan *use case* diagram dan data flow diagram. Pada fase ini berdasarkan fungsional sistem, pengumpulan data untuk membentuk database sudah mulai dilakukan.

2. *Design*

Pada fase ini dilakukan perancangan aplikasi berdasarkan fungsional sistem. Perancangan yang dilakukan berupa perancangan berbasis data, antar muka dan proses. Hasil pengumpulan data yang dilakukan disimpan ke dalam *database* yang disimpan.

3. *Coding*

Tahap ini merupakan proses yang paling lama memakan waktu dan paling sulit, karena tahap ini berisi *coding-coding* yang harus dikerjakan oleh posisi yang berkaitan. Semua tidak berjalan kalau tanpa ada tahap *coding*. Tahap *coding* bisa disebut istilah *programer*.

4. *Testing*

Setelah program rampung, harus test dulu. Begitu pula dengan sistem (*website*), mengapa sebuah sistem harus melewati tahap pengujian, tentu tak lain untuk memastikan bahwa program yang telah dibuat sesuai dengan apa yang telah dirancang serta memastikan agar tidak *error*.

5. *Maintenance*

SWeb program telah berjalan dan digunakan oleh suatu kampus atau universitas namun tiba-tiba suatu hari sistem mengalami kerusakan, maka *web* tersebut akan ditangani oleh si *developer* atau *programer*, namun jika suatu hari pihak kampus ingin menambah fitur ataupun fungsi lain.

3.4. Analisis dan Perancangan Sistem

3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

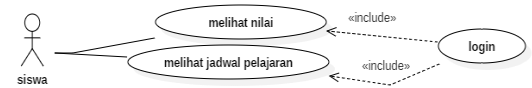
Kebutuhan fungsional sistem digambarkan dalam *use case* pada gambar 2 sampai dengan gambar 5.



Gambar 2. *Use Case Diagram* halaman admin



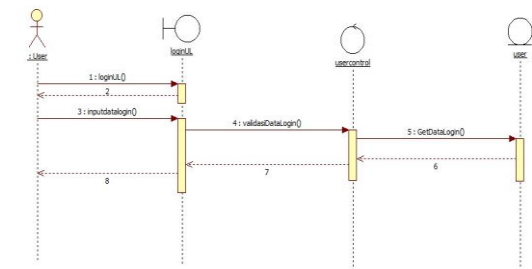
Gambar 3. *Use Case Diagram* halaman guru



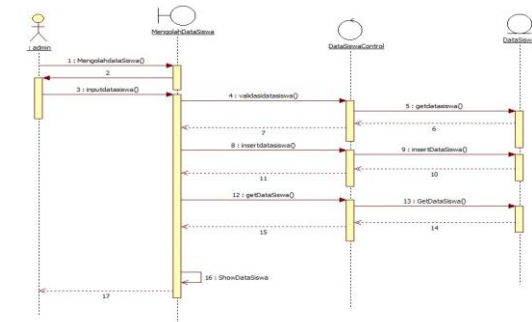
Gambar 4. *Use Case Diagram* halaman siswa



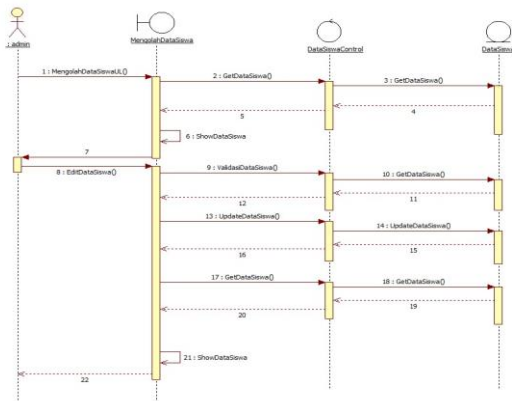
Gambar 5. *Use Case Diagram* halaman wali kelas



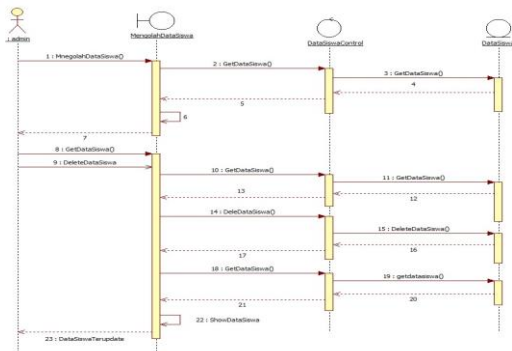
Gambar 6. *Sequence diagram* login



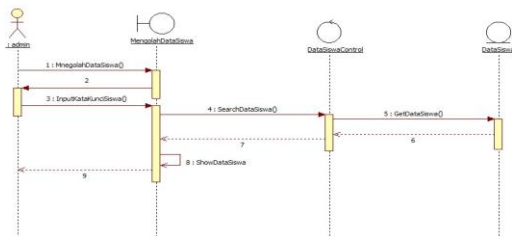
Gambar 7. *Sequence diagram* insert data siswa



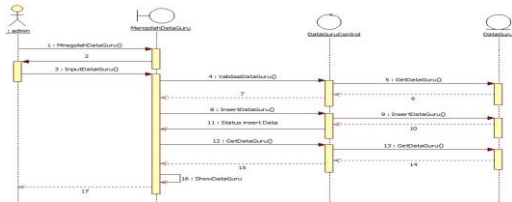
Gambar 8. Sequence diagram update data siswa



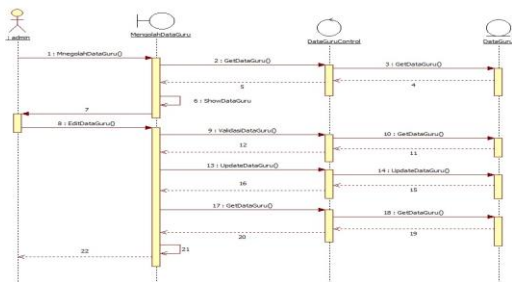
Gambar 9. Sequence diagram delete data siswa



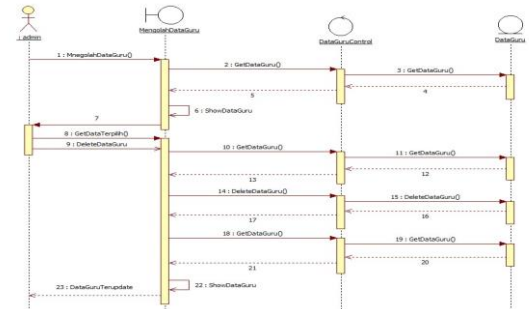
Gambar 10. Sequence diagram cari data siswa



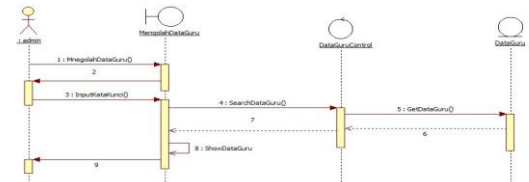
Gambar 11. Sequence diagram insert data guru



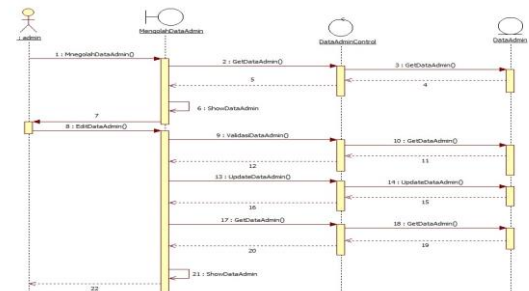
Gambar 12. Sequence diagram update data guru



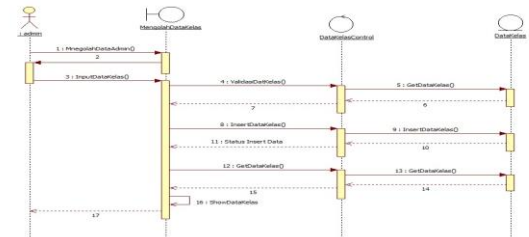
Gambar 13. Sequence diagram delete data guru



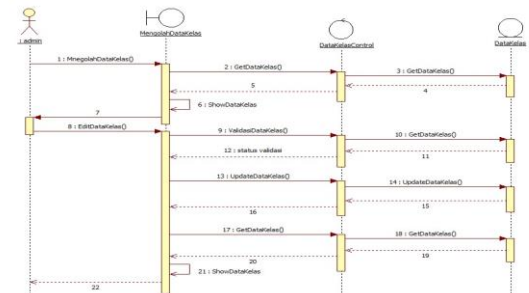
Gambar 14. Sequence diagram cari data guru



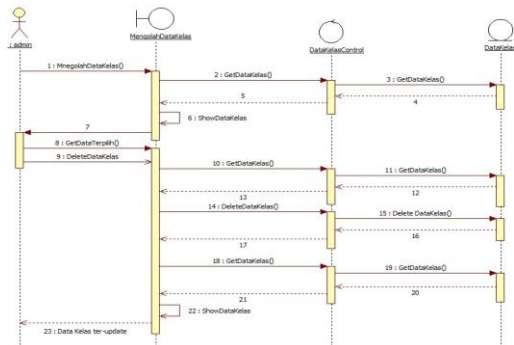
Gambar 15. Sequence diagram insert data admin



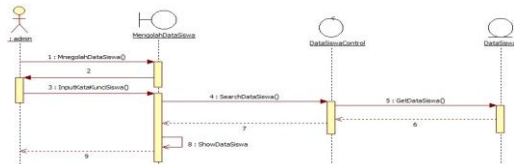
Gambar 16. Sequence diagram insert data kelas



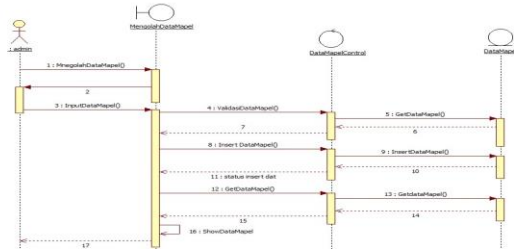
Gambar 17. Sequence diagram update data kelas



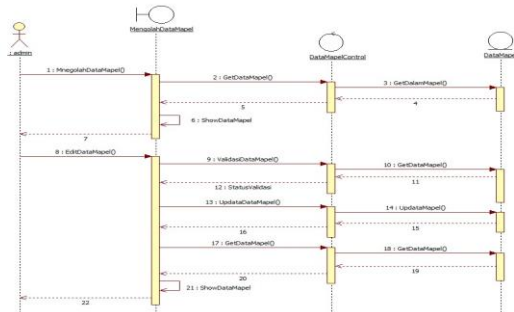
Gambar 18. Sequence diagram delete data kelas



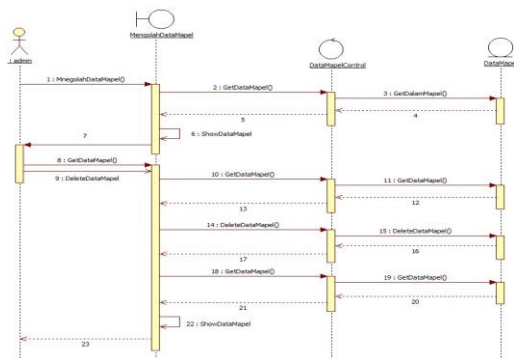
Gambar 19. Sequence diagram cari data kelas



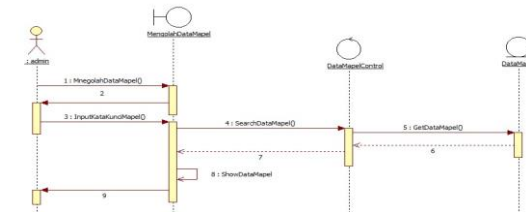
Gambar 20. Sequence diagram mengolah mata pelajaran



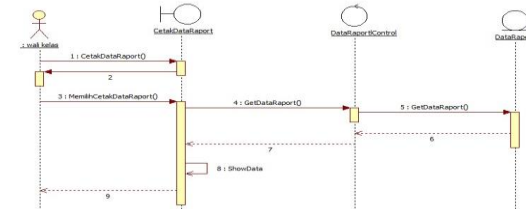
Gambar 21. Sequence diagram update mata pelajaran



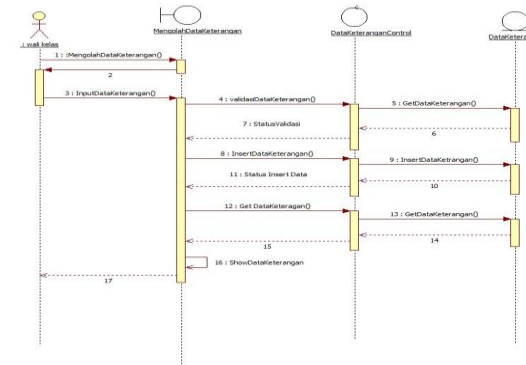
Gambar 22. Sequence diagram delete mata pelajaran



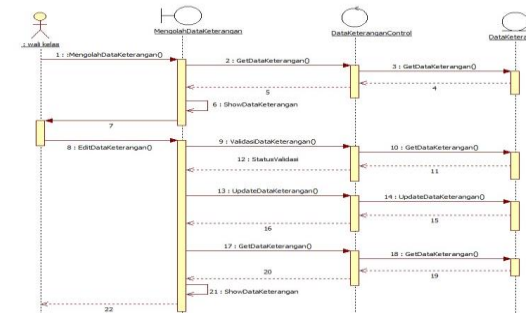
Gambar 23. Sequence diagram cari mata pelajaran



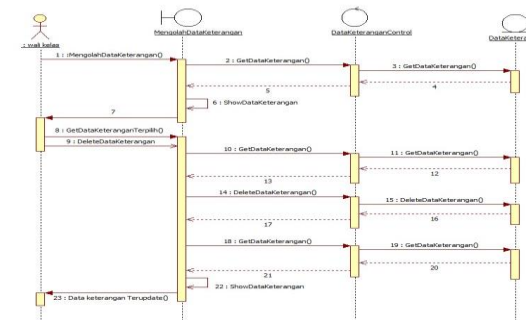
Gambar 24. Sequence diagram cetak data raport



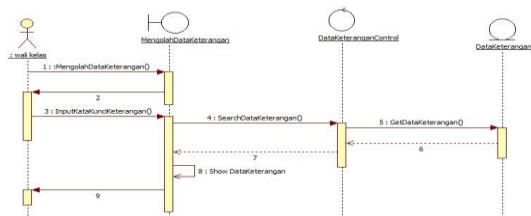
Gambar 25. Sequence diagram insert data keterangan



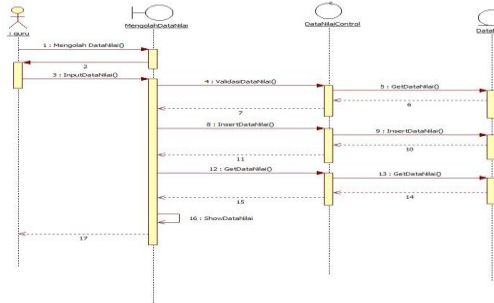
Gambar 26. Sequence diagram update data keterangan



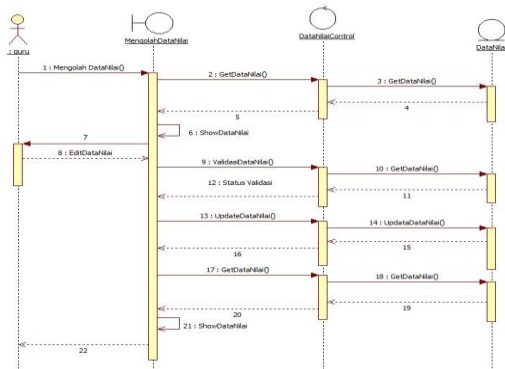
Gambar 27. Sequence diagram delete data keterangan



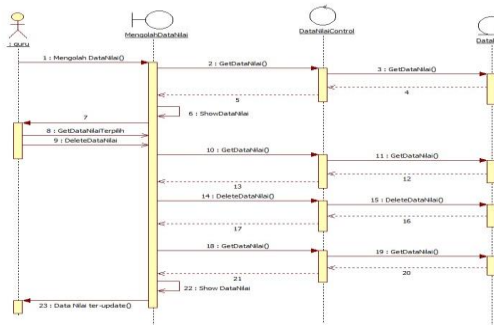
Gambar 28. Sequence diagram cari data keterangan



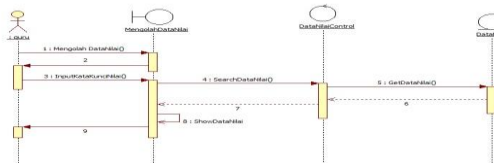
Gambar 29. Sequence diagram insert data nilai



Gambar 30. Sequence diagram update data nilai



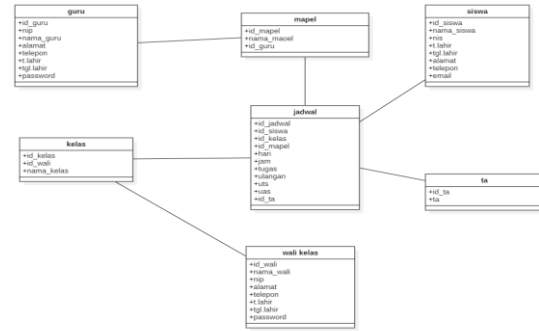
Gambar 31. Sequence diagram delete data nilai



Gambar 32. Sequence diagram cari data nilai

3.4.2. Analisis Kebutuhan Data

Kebutuhan data perangkat lunak sistem penyeleksian penerima bantuan perumahan dituangkan dalam *Class Diagram Diagram* pada gambar 33 berikut :



Gambar 33. Class Diagram (ERD)

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian dapat disimpulkan bahwa *website* Sistem Informasi Akademik merupakan *website* yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa, guru, maupun tata usaha dan dapat memberikan informasi-informasi seputar lembaga sekolah diantaranya data siswa, data guru, jadwal pelajaran, nilai siswa, sehingga dapat digunakan pada *dekstop*, dan *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chandra Kesuma, Lucky Rahmawati, 2017. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas. AMIK BSI Pontianak, AMIK BSI Purwokerto. Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 7 No 3 – 2017
- [2] Khaerul Anam , Asep Taufik Muharram, 2018. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-‘Asyirotusyafi’iyyah. Jurnal teknik informatika vol 11 no. 2, oktober 2018.
- [3] M Teguh Prihandoyo, 2018. Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Harapan Bersama Tegal. Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol.03, No.01
- [4] Pangaribuan , Subakti, 2019. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Teknologi Industri Pembangunan Cimahi. Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI) Volume 9 Nomor 2 Edisi September 2019
- [5] Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi.
- [6] Remick, 2011. Definisi aplikasi web, <http://struktur.kodeblogspott.com>

- [7] Rouse, Margaret. 2011. Web Application (Web App). TechTarget Magazine <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Web-application-Web-app> diakses pada tanggal 14 Januari 2019, pukul 20.45 WIB.
- [8] Yuli Anggreini Pratiwi, dkk, 2020. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah. Program Studi Sistem Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan. Jurnal TEKESNOS Vol 2 No 1 01 Mei 2020