

## SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEKOLAH BERBASIS WEB DI SDN SEMOLOWARU 1 SURABAYA

Affit Nadhifatulloh Ichtiarto<sup>1</sup>, Muhammad Ilham Akbar<sup>2</sup>, Tjatarsari Widiartin<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Informatika-Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, widiartin@uwks.ac.id

### Abstrak

Sebuah sekolah yang dinamis pasti akan memiliki banyak sekali agenda kegiatan. SDN Semolowaru 1 Surabaya adalah sekolah yang memiliki beragam jenis kegiatan yang bersifat akademik maupun non akademik. Didalam pelaksanaan kegiatan tersebut, ada beberapa yang terkadang informasinya tidak sampai kepada guru atau siswa. Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Web dibangun untuk membantu pihak sekolah melakukan sosialisasi kegiatan yang akan dilakukan, kegiatan tidak akan terkendala karena peran serta yang kurang dari Guru dan Siswa karena tidak tahu kapan dan dimana berlangsungnya kegiatan tersebut. Selain itu, beberapa prestasi yang diperoleh akan dipublikasikan, sehingga masyarakat tahu kegiatan dan prestasi yang telah diperoleh oleh sekolah. Hal ini dapat menjadi promosi ke Masyarakat.

Sistem ini dibangun dengan menggunakan metodologi waterfall, dimana terdapat 5 tahapan yaitu tahap komunikasi, tahap planning, tahap modelling, tahap konstruksi, dan deployment. Teknik Analisa dan desain sistem yang digunakan berbasis objek oriented dan digambarkan menggunakan case tool unified modelling language (UML). Tahapan pertama, yaitu tahap komunikasi dilakukan di lokasi kerja praktek dengan metode pengumpulan data observasi dan wawancara. Tahapan kedua, yaitu tahap planning dilakukan untuk mencari kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang digambarkan dengan use case diagram. Tahapan ketiga, tahap modelling yang akan digambarkan dengan class diagram. Tahapan keempat, tahap konstruksi dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database engine MySQL. Tahapan kelima, dilakukan pengujian terhadap aplikasi.

**Kata Kunci:** UML, Sekolah, Waterfall, PHP, MySQL

### Abstract

*A dynamic school will definitely have a lot of activity agendas. SDN Semolowaru 1 Surabaya is a school that has various types of academic and non-academic activities. In the implementation of these activities, there are some that sometimes the information does not reach the teacher or students.*

*The Web-Based School Activity Information System was built to help the school socialize the activities to be carried out, the activities will not be constrained due to the lack of participation from teachers and students because they do not know when and where these activities will take place. In addition, some of the achievements obtained will be published, so that the public knows the activities and achievements that have been obtained by the school. This can be a promotion to the community.*

*This system is built using the waterfall methodology, where there are 5 stages, namely the communication stage, planning stage, modeling stage, construction stage, and deployment. The analysis technique and system design used is object oriented and described using the case tool unified modeling language (UML). The first stage, namely the communication stage is carried out at the practical work location with the method of collecting data from observations and interviews. The second stage, namely the planning stage, is carried out to find functional and non-functional requirements which are described by use case diagrams. The third stage, the modeling stage, will be described with a class diagram. The fourth stage, the construction stage is carried out using the PHP programming language and the MySQL database engine. The fifth stage is testing the application.*

**Keywords:** UML, School, Waterfall, PHP, MySQL

## I. PENDAHULUAN

Web merupakan sebuah halaman yang berisi tentang informasi yang bisa dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi oleh sebuah perusahaan, instansi, atau personal[1]. Sekolah Dasar Negeri (SDN) Semolowaru 1 merupakan salah satu badan pendidikan negeri untuk siswa tingkat dasar atau tingkat pertama yang terletak di kota Surabaya, lengkapnya berlokasi pada jalan Semolowaru 179, Kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur.

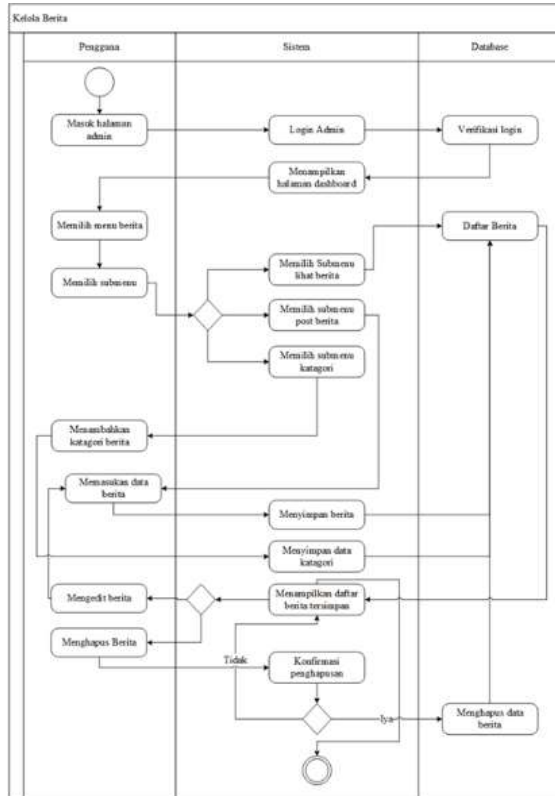
Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi. Perantara untuk promosi semakin mudah[2], salah satunya untuk pendidikan. Banyak sekarang ditemui situs situs pada dunia maya yang memasukkan informasi keunggulan dari sekolah masing masing, dengan harapan dapat menarik minat orang tua siswa baru untuk mendaftar[3].

Selain untuk media promosi[4][5][6][7], media web dapat digunakan juga untuk memberi informasi ke guru, siswa, dan orang tua murid perihal kegiatan-kegiatan yang akan dan telah dilakukan oleh sekolah.



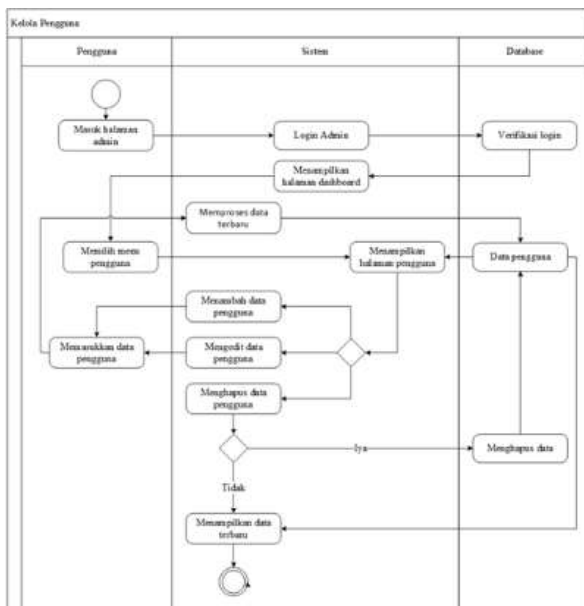


Pada gambar 3, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berita.



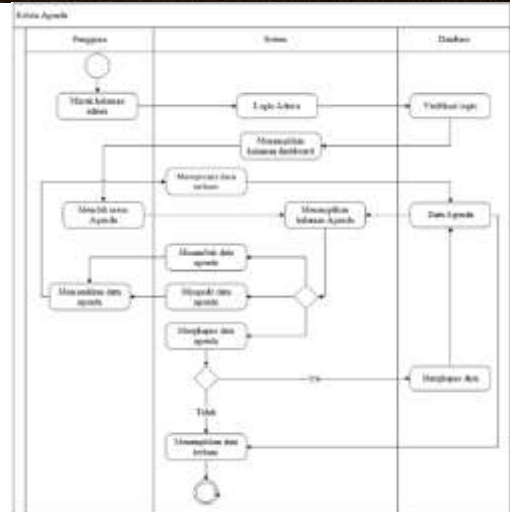
Gambar 3. Activity diagram kelola data berita

Pada gambar 4, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data pengguna.



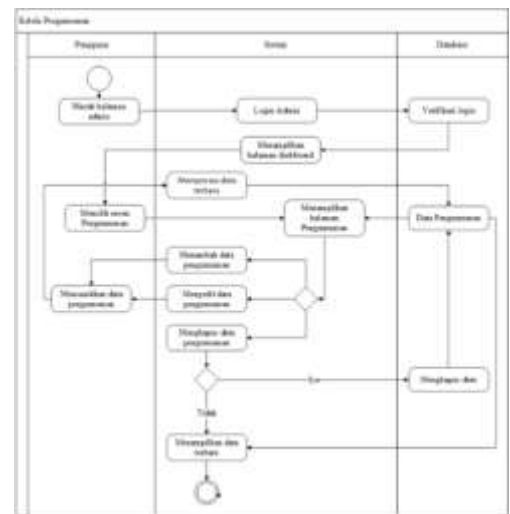
Gambar 4. Activity diagram kelola data pengguna

Pada gambar 5, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data agenda.



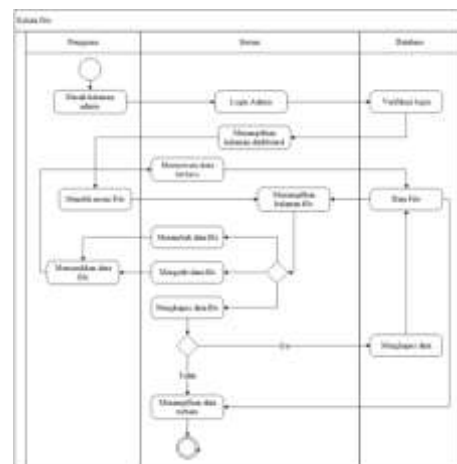
Gambar 5. Activity diagram kelola data agenda

Pada gambar 6, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data pengumuman.



Gambar 6. Activity diagram kelola data pengumuman

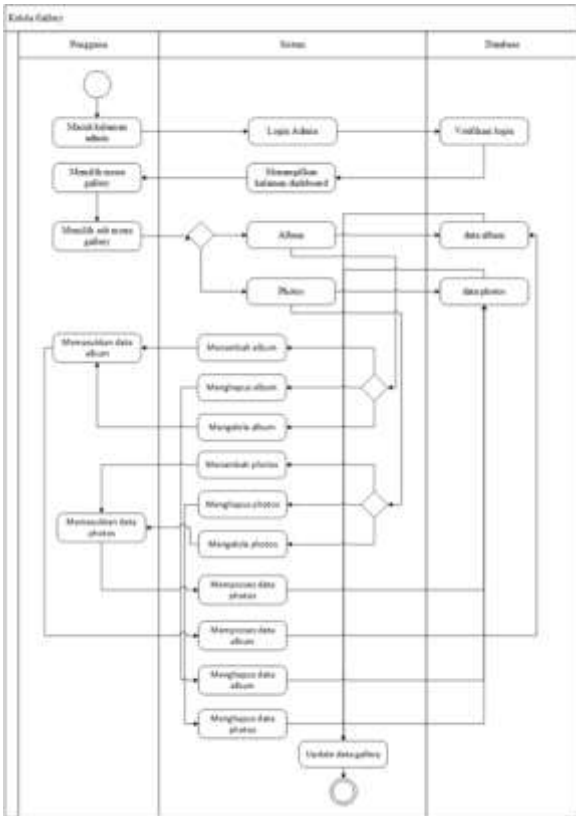
Pada gambar 7, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berkas kegiatan.



Gambar 7. Activity diagram kelola data gallery

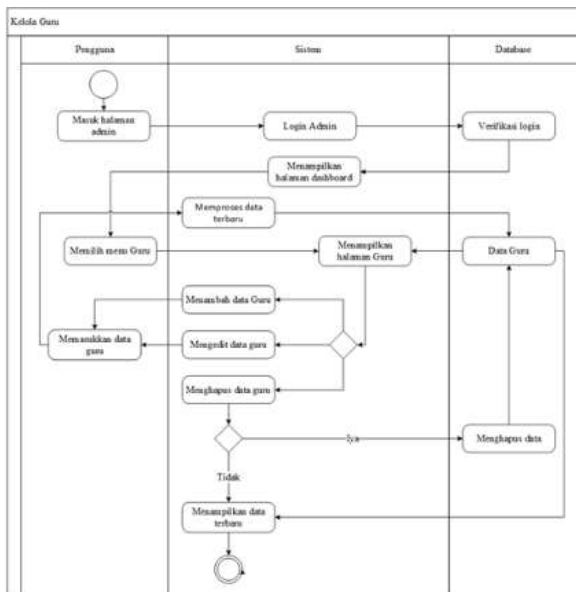


Pada gambar 8, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berkas gallery.



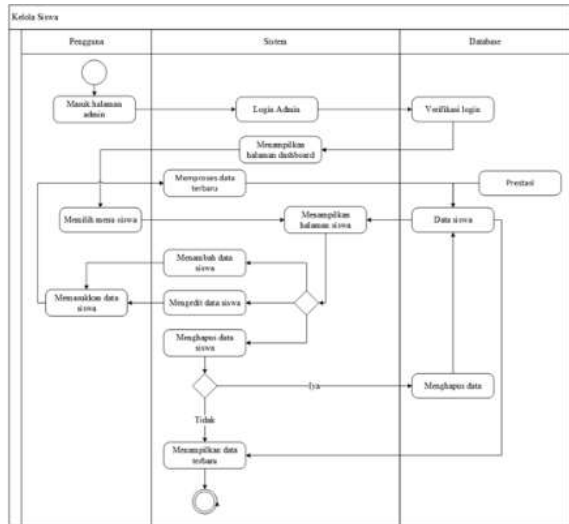
Gambar 8. Activity diagram kelola data gallery

Pada gambar 9, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berkas data guru.



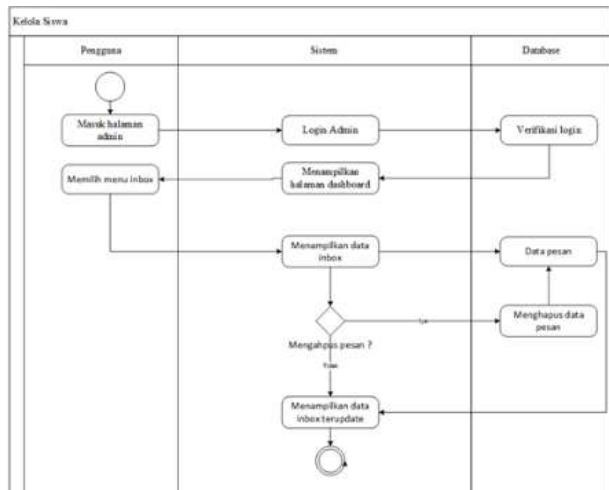
Gambar 9. Activity diagram kelola data guru

Pada gambar 10, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berkas data siswa.



Gambar 10. Activity diagram kelola data siswa

Pada gambar 11, ditunjukkan activity diagram untuk Kelola data berkas data message.



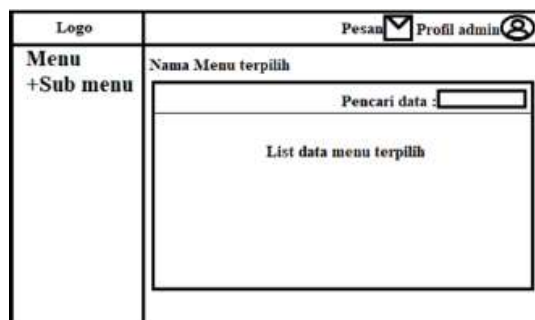
Gambar 11. Activity diagram kelola data message

## 2.3 Tahap Modelling

Tahap modelling adalah tahap desain sistem, dimana akan dilakukan desain untuk antar muka sistem, algoritma dari proses, dan desain basis data.

### 2.3.1 Desain Antar Muka Sistem

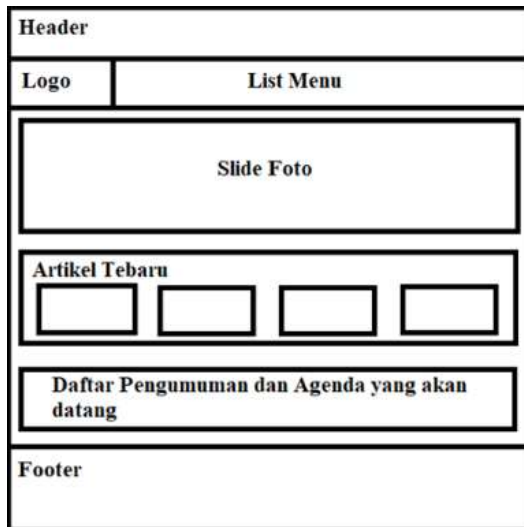
Pada gambar 12, ditunjukkan desain antar muka untuk halaman utama dari sistem.



Gambar 12. Desain halaman utama sistem

Pada halaman tersebut disediakan pilihan menu menu yang berguna untuk mengatur halaman utama dari web

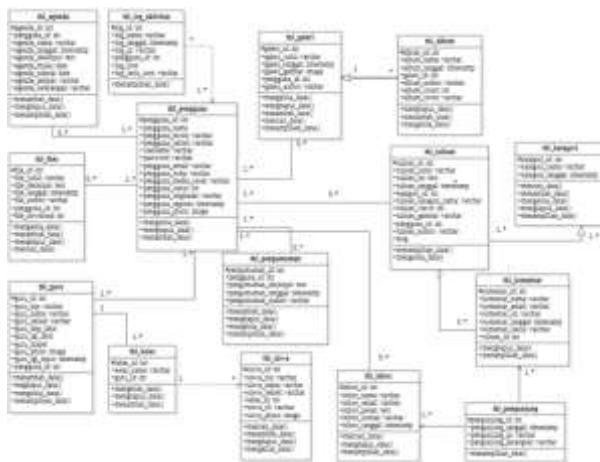
Pada gambar 13, ditunjukkan desain antar muka untuk home. halaman utama pada web yang menampilkan informasi umum terkait SDN Semolowaru 1 Surabaya



Gambar 13. Desain UI Home

### 2.3.2 Desain Proses

Di dalam pemrograman berorientasi obyek, setiap prosedur dan setiap fungsi yang digunakan akan dienkapsulasi didalam sebuah class[15]. Oleh karena itu, didalam teknik berorientasi obyek, desain proses yang dilakukan dapat digambarkan dengan class diagram[16]. Pada gambar 14, ditunjukkan class diagram untuk sistem. Adapun *class* yang terdapat pada gambar 14 tersebut antara lain agenda, pengguna, log aktifitas, files, *Gallery*, album, guru, kelas, siswa, pengumuman, tulisan, katagori, komentar, pengunjung dan *Inbox*.

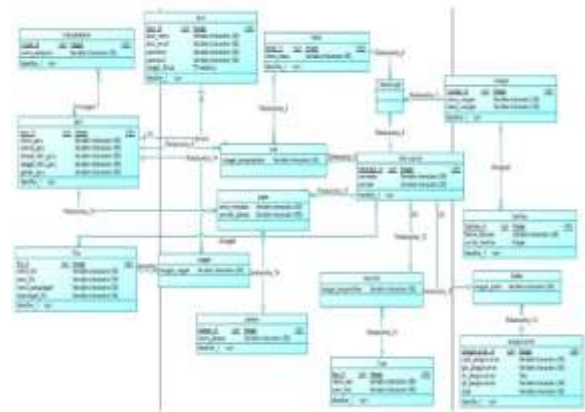


Gambar 14. Class diagram

### 2.3.3 Desain Basis Data

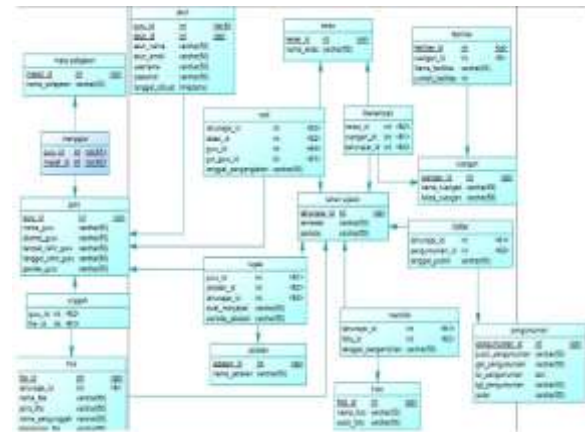
Sebuah sistem atau aplikasi yang membutuhkan banyak jenis dan tipe data, maka diperlukan pengelolaan data

untuk menjadi sebuah basis data agar dapat diakses dengan mudah, cepat, dan tepat[17]. Desain basis data diperoleh dengan cara melakukan pemodelan data terlebih dahulu dan dapat digambarkan dengan Entity Relationship Diagram (ER Diagram). Tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah mentransformasi bentuk ER Diagram ke bentuk ER Schema[18]. Pada gambar 15, ditunjukkan ER Diagram dari sistem.



Gambar 15. Entity relationship diagram sistem

Pada gambar 16, ditunjukkan hasil transformasi ER Diagram ke bentuk Entity Relationship Schema (ER Schema).



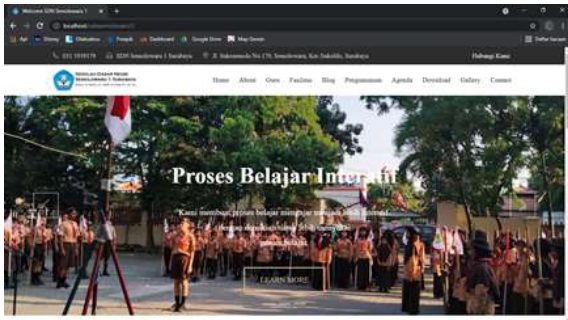
Gambar 16. Entity relationship schema

### 2.4 Tahap Konstruksi

Setelah desain sistem telah selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah tahap konstruksi. Dimana didalam tahapan ini dilakukan aktifitas untuk membangun sistem. Didalam membangun sistem ada 2 pekerjaan yang dilakukan, yaitu melakukan coding dan kedua membangun basis data[19]. Karena Sistem Informasi Kegiatan Sekolah yang akan dibangun berbasis web[20], maka Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah Bahasa pemrograman PHP[21]. Untuk database engine yang digunakan adalah menggunakan MySQL[8].

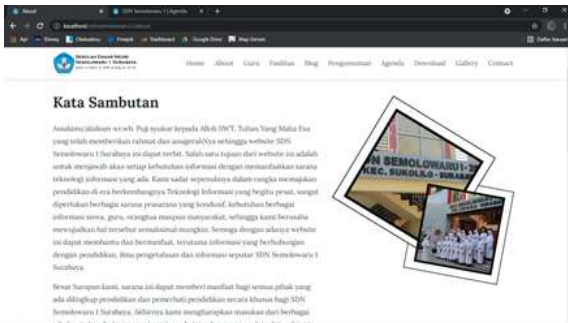
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan dijelaskan hasil yang telah diperoleh didalam penelitian membangun Sistem tabungan. Pada gambar 17 ditunjukkan tampilan contoh halaman beranda.



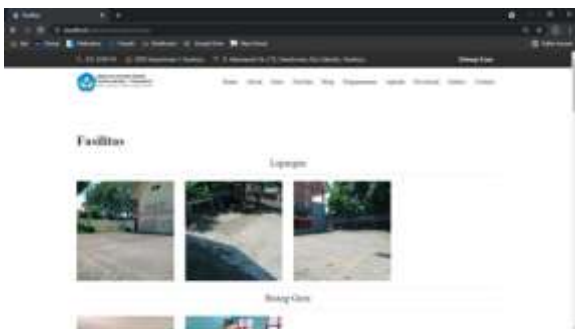
Gambar 17. Halaman beranda

Pada gambar 18, ditunjukkan contoh halaman about.



Gambar 18. Halaman about

Pada gambar 19, ditunjukkan contoh halaman fasilitas-fasilitas yang dimiliki sekolah.



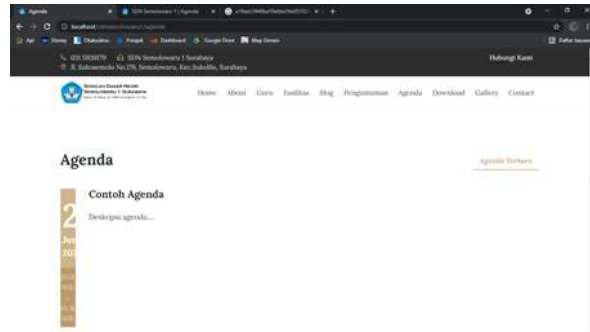
Gambar 19. Halaman fasilitas sekolah

Pada gambar 20, ditunjukkan contoh halaman pengumuman kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di sekolah.



Gambar 20. Halaman pengumuman

Pada gambar 21, ditunjukkan contoh halaman agenda kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di sekolah.



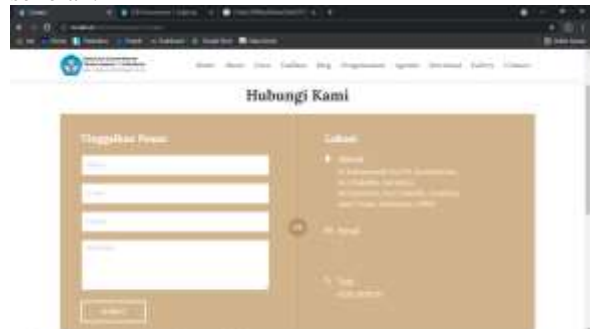
Gambar 21. Halaman pengumuman

Pada gambar 22, ditunjukkan contoh halaman download, berisi file dan informasi yang dapat didownload.



Gambar 22. Halaman download

Pada gambar 23, ditunjukkan contoh halaman kontak, berisi informasi bagaimana dan cara menghubungi sekolah.



Gambar 23. Halaman kontak

### IV. PENUTUP

#### 4.1. Kesimpulan

Dari beberapa uji coba untuk sistem informasi kegiatan sekolah yang telah dilakukan didalam penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah Bahasa pemrograman dapat digunakan untuk membangun sistem berbasis website.
2. MySQL adalah sebuah Database engine yang dapat digunakan Bersama-sama dengan Bahasa pemrograman PHP untuk membangun sebuah sistem berbasis website.

3. Sistem Informasi Kegiatan Sekolah dapat menampilkan informasi kegiatan sekolah, Galeri, dan sebagainya.
4. Pengguna dapat mengunduh berita-berita dan file penting yang diperlukan di Sistem Informasi Kegiatan Sekolah.

#### 4.2. Saran

Dari sistem yang telah dibangun, maka beberapa saran diberikan untuk meningkatkan kualitas sistem, antara lain:

1. Sistem Informasi Kegiatan Sekolah dapat ditambahkan fitur untuk siswa agar dapat ikut memberikan data-data kegiatan dan perolehan prestasi siswa.
2. Sistem Informasi Kegiatan Sekolah dapat memberi alert untuk kegiatan penting, yang dapat ditampilkan sebagai blink headline.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Jakus, M. Jekovec, and S. Tomaži, "New technologies for web development," p. 9.
- [2] M. Vasan, "Impact of promotional marketing using Web 2.0 tools on purchase decision of Gen Z," *Mater. Today Proc.*, p. S2214785321022070, Apr. 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2021.03.188.
- [3] A. Y. Ahmed and D. M. Mihiretie, "Primary school teachers and parents' views on automatic promotion practices and its implications for education quality," *Int. J. Educ. Dev.*, vol. 43, pp. 90–99, Jul. 2015, doi: 10.1016/j.ijedudev.2015.05.003.
- [4] E. Gide and S. M. Riad Shams, "The role of web-based promotion on the development of a relationship marketing model to enable sustainable growth," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 3, pp. 1060–1073, 2011, doi: 10.1016/j.procs.2010.12.174.
- [5] X. V. Wu *et al.*, "A web-based clinical pedagogy program to promote professional development for nurse preceptors: A quasi-experimental study," *Nurse Educ. Pract.*, vol. 59, p. 103288, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.nepr.2022.103288.
- [6] R. J. Mariño, P. Marwaha, and S. Barrow, "Web-based oral health promotion program for older adults: Development and preliminary evaluation," *Int. J. Med. Inf.*, vol. 91, pp. e9–e15, Jul. 2016, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.04.002.
- [7] M. M. García-Cuéllar, L. Ochoa-Tello, M. L. Atrián-Salazar, L. S. Palacio-Mejía, J. E. Hernández-Ávila, and E. L. González-González, "Web Tools 2.0 for Health Promotion in Mexico," *J. Appl. Res. Technol.*, vol. 11, no. 5, pp. 708–713, Oct. 2013, doi: 10.1016/S1665-6423(13)71579-7.
- [8] R. Nixon, *Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5*, Third edition. Beijing; Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc, 2014.
- [9] K. D. Prasetya, Suharjo, and D. Pratama, "Effectiveness Analysis of Distributed Scrum Model Compared to Waterfall approach in Third-Party Application Development," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 179, pp. 103–111, 2021, doi: 10.1016/j.procs.2020.12.014.
- [10] Faculty of Computer and Mathematical Sciences, Universiti Teknologi MARA Kelantan, Bukit Ilmu, Machang, Kelantan, Malaysia and R. et al., "Incorporating teamwork in waterfall model-based project," *Int. J. Adv. Appl. Sci.*, vol. 5, no. 12, pp. 126–135, Dec. 2018, doi: 10.21833/ijaas.2018.12.015.
- [11] A. M. Dima and M. A. Maassen, "From Waterfall to Agile software: Development models in the IT sector, 2006 to 2018. Impacts on company management," *J. Int. Stud.*, vol. 11, no. 2, pp. 315–326, Jun. 2018, doi: 10.14254/2071-8330.2018/11-2/21.
- [12] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*, Eighth edition. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2015.
- [13] B. Dathan and S. Ramnath, *Object-Oriented Analysis, Design and Implementation*. Cham: Springer International Publishing, 2015. doi: 10.1007/978-3-319-24280-4.
- [14] *Object-Oriented Analysis and Design for Information Systems*. Elsevier, 2014. doi: 10.1016/C2012-0-06942-6.
- [15] Stephen Wong and Dung Nguyen, *Principles of Object-Oriented Programming*. Hongkong: The Open University Of Hongkong, 2020.
- [16] G. Booch, R. A. Maksimchuk, M. W. Engle, B. J. Young, J. Connallen, and K. A. Houston, *Object-oriented analysis and design with applications, third edition*, vol. 33. 2008. Accessed: Feb. 09, 2022. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1402521.1413138>
- [17] R. Elmasri and S. Navathe, *Fundamentals of database systems*, Seventh edition. Hoboken, NJ: Pearson, 2016.
- [18] T. Widiartin and E. Noerhartati, "Build sorghum database for developing SEU digital network on sorghum website of Wijaya Kusuma Surabaya University," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 434, p. 012253, Dec. 2018, doi: 10.1088/1757-899X/434/1/012253.
- [19] Kenneth E. Kendall and Julie E. Kendall, *System Analysis And Design*, 9th ed. Pearson, 2008.
- [20] J. Niederst Robbins, *Learning Web design: a beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics*, Fourth edition. Beijing: O'Reilly, 2012.
- [21] T. Widiartin and E. Noerhartati, "MEMBANGUN WEBSITE SORGUM SEBAGAI SARANA PROMOSI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SORGUM DI UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA," *Simetris J. Tek. Mesin Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 477, Nov. 2017, doi: 10.24176/simet.v8i2.1318.



