

## IMPLEMENTASI *ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN INFORMASI DI SMPN 17 TANGERANG

Arintya Wahyuntari<sup>1\*</sup>, Humisar Hasugian<sup>2</sup>, Wulandari<sup>3</sup>, Nofiyani<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[2012501108@student.budiluhur.ac.id](mailto:2012501108@student.budiluhur.ac.id), <sup>2</sup>[humisar.hasugian@budiluhur.ac.id](mailto:humisar.hasugian@budiluhur.ac.id), <sup>3</sup>[wulandari@budiluhur.ac.id](mailto:wulandari@budiluhur.ac.id),

<sup>4</sup>[nofiyani@budiluhur.ac.id](mailto:nofiyani@budiluhur.ac.id)

(\* : corresponding author)

**Abstrak-** SMPN 17 Tangerang merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang mengutamakan pengelolaan hubungan yang baik untuk meningkatkan kepuasan pelayanan yang optimal antara pihak sekolah dengan orang tua murid. Namun, adanya permasalahan yang dihadapi oleh SMPN 17 Tangerang yaitu penyampaian informasi sekolah masih bersifat manual dengan menggunakan surat edaran dan belum efektifnya penanganan keluhan orang tua terkait pelayanan yang diberikan oleh pihak sekolah. Dalam menyelesaikan masalah tersebut, digunakan salah satu pendekatan teknologi informasi yaitu dengan membuat website *Electronic Customer Relationship Management (e-CRM)* dengan tahapan *Enhance*. Penelitian ini dirancang menggunakan metode *waterfall*. Sistem yang dihasilkan menggunakan PHP, HTML, CSS, *Visual Studi Code* serta *Node.js* sebagai bahasa pemrograman dan pada perancangan basis data menggunakan *MySQL*. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem e-CRM yang dapat meningkatkan pelayanan informasi di SMPN 17 Tangerang yang bisa digunakan orang tua murid untuk mengetahui informasi secara cepat, memudahkan pihak sekolah terutama wali kelas untuk menyampaikan surat undangan ke orang tua murid serta untuk menyampaikan kritik dan saran terkait pelayanan yang telah diberikan oleh pihak sekolah.

**Kata Kunci:** *Customer Relationship Management, Enhance, Pelayanan Informasi, Sekolah Menengah Pertama, Waterfall.*

**Abstract-17** *Tangerang Junior High School is one of the first high schools that prioritizes the management of good relationships to increase the satisfaction of optimal service between the school and the parents of students. However, there is a problem faced by 17 Tangerang Junior High School that the delivery of school information is still manual with the use of letters of instruction and it is not effective to handle parents' complaints related to the services provided by the school. In solving the problem, one of the information technology approaches is to create an Electronic Customer Relationship Management (e-CRM) website with the Enhance phase. The study was designed using the waterfall method. The system is generated using PHP, HTML, CSS, Visual Studios Code and Node.js as programming languages and on database design using MySQL. The result of this research is an e-CRM system that can improve the information service in 17 Tangerang Junior High School which can be used by the parents of students to learn information quickly, making it easier for the school, especially the classmaster, to deliver invitation letters to the students' parents as well as to communicate criticism and advice related to the service provided by the school.*

**Keywords:** *Customer Relationship Management, Enhance, Information Services, Junior High School, Waterfall.*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah banyak mendukung kemajuan pada bidang pendidikan. Peningkatan mutu kualitas layanan pada bidang pendidikan terutama di sekolah dapat diwujudkan dengan menggunakan suatu teknologi informasi seperti *Electronic Customer Relationship Management* atau E-CRM yang merupakan tahap dalam proses membangun serta memelihara hubungan pelanggan untuk mencapai nilai dan kepuasan pelanggan yang unggul dan optimal. Dengan adanya e-CRM ini dapat dijadikan sebagai media komunikasi yang mudah digunakan oleh orang tua murid dengan pihak sekolah yang dapat meningkatkan kepuasan terkait kualitas pelayanan yang diberikan.

Peningkatan mutu kualitas layanan pada sekolah juga dapat diwujudkan dengan menggunakan teknologi informasi seperti e-CRM yang menjadi salah satu cara pendekatan dalam manajemen hubungan pelanggan. Tahapan e-CRM pada penelitian ini hanya berfokus pada tahapan *enhance* yang dapat digunakan sebagai media untuk komunikasi yang dapat meningkatkan kepuasan terkait kualitas pelayanan yang diberikan.

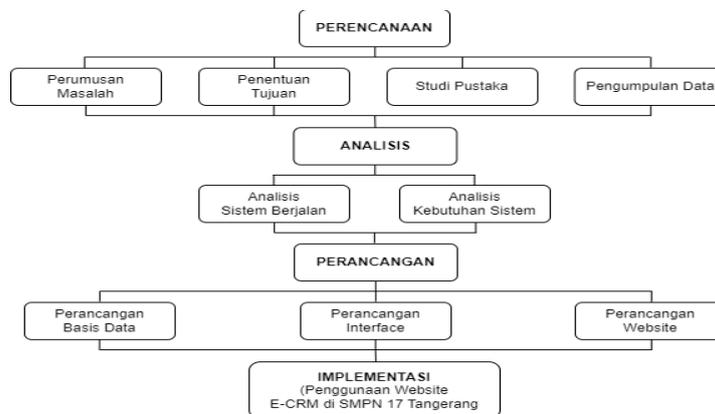
Penelitian ini menggunakan sebuah *studi literature* yang dilakukan oleh Kurniawan Hidayat, Agung Deni Wahyudi dan Lathifah yang menghasilkan sebuah pengembangan e-CRM yang mampu memberikan informasi kepada orang tua murid terkait data data sekolah (profil sekolah, siswa/guru) serta informasi administrasi dan manajemen sekolah. Penelitian kedua dilakukan oleh Eki Hasanah, Hendri Irawan, Agus Umar Hamdani dan Grace Gata yang menghasilkan sebuah model e-CRM untuk memudahkan orang tua siswa mengetahui informasi sekolah, menerima surat undangan atau panggilan melalui sistem e-CRM serta

menyediakan media untuk menyampaikan keluhan terhadap pelayanan sekolah. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hasan dan Hestya Patrie yang menghasilkan sebuah sistem e-CRM berbasis website untuk meningkatkan kepuasan orang tua murid terkait layanan yang diberikan oleh sekolah, memudahkan orang tua untuk mendapatkan informasi terutama tentang hal hal akademik anak maupun non akademik serta memudahkan orang tua untuk berbincang/berkonsultasi dengan pihak sekolah terutama wali kelas. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Fatah Idzhar Hamdi & Agus Umar Hamdani yang menghasilkan sebuah sistem E-CRM yang digunakan orang tua murid untuk melihat perkembangan atau nilai akademik anak secara langsung, membuat media untuk *entry* kritik & saran yang digunakan untuk evaluasi pelayanan sekolah serta digunakan untuk mengetahui informasi sekolah dengan membuat fitur melihat informasi. Kemudian penelitian terakhir dilakukan oleh Wiyanto Wiyanto, Dwi Miharja dan Muhammad Najmuddin yang menghasilkan sebuah *e-learning* berbasis website yang digunakan siswa untuk mempermudah proses belajar tanpa adanya jangka waktu yang ditentukan.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk memudahkan orang tua murid agar dapat mengetahui secara cepat terkait informasi sekolah yang disampaikan, memudahkan pihak sekolah dalam menyebarkan surat undangan yang tertuju kepada orang tua murid serta memudahkan orang tua murid dalam menyampaikan kritik dan saran terkait pelayanan sekolah yang telah diberikan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode *waterfall*. Model proses pengembangan perangkat lunak atau dikenal dengan *SDLC* adalah suatu pendekatan terstruktur untuk memandu proses pengembangan perangkat lunak. *SDLC* terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem. Konsep *SDLC* ini mendasari berbagai jenis model pengembangan perangkat lunak untuk membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi. Metode *waterfall* pada penelitian ini melalui beberapa tahapan seperti tahapan perencanaan, analisis, desain serta implementasi yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian (*waterfall*)

### 2.1. Perencanaan

#### a. Perumusan Masalah

Langkah pertama yaitu perumusan masalah, penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi di SMPN 17 Tangerang guna meningkatkan kualitas pelayanan informasi kepada orang tua murid. Dalam merumuskan masalah, penulis menggunakan *fishbone diagram* untuk mencari penyebab dan solusi dari masalah yang dihadapi.

#### b. Penentuan Tujuan

Pada tahap ini, penulis ingin memperjelas hal apa saja yang akan dijadikan tujuan atau sasaran dalam penelitian. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk membuat website *e-CRM* guna meningkatkan pelayanan informasi di SMPN 17 Tangerang yang digunakan orang tua murid untuk mengetahui informasi secara cepat, tepat dan akurat, memudahkan pihak sekolah untuk menyampaikan surat undangan ke orang tua murid serta untuk menyampaikan kritik dan saran terkait pelayanan yang telah diberikan oleh pihak sekolah.

#### c. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka dapat diartikan sebagai kegiatan mempelajari berbagai sumber bacaan untuk menemukan informasi yang relevan terkait masalah yang terjadi di SMPN 17 Tangerang. Dengan adanya studi pustaka ini, penulis dapat menggunakan semua informasi dari beberapa referensi jurnal yang membahas

terkait implementasi E-CRM di sekolah setelah itu dikumpulkan untuk menemukan solusi yang tepat terkait masalah yang di hadapi oleh SMPN 17 Tangerang.

d. Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data, penulis mengumpulkan data menggunakan metode kualitatif yang artinya data diperoleh melalui beberapa tahap yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Pada tahap wawancara, penulis melakukan proses wawancara bersama wakil kepala sekolah kesiswaan untuk dapat mengetahui kesulitan atau kendala yang terjadi antara pihak sekolah dengan orang tua murid. Pada tahap observasi, penulis mengamati proses penyampaian informasi di SMPN 17 Tangerang saat ini yang masih secara manual dan tahap terakhir yaitu dokumentasi, penulis melakukan pengumpulan data berbentuk dokumen seperti surat edaran informasi sekolah serta surat undangan yang digunakan di SMPN 17 Tangerang.

## 2.2. Analisis

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Pada tahapan analisis terbagi menjadi 2 yaitu :

a. Analisis Sistem Berjalan

Setelah melakukan tahapan perencanaan, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis sistem berjalan. Pada tahap ini, dapat digambarkan dengan menggunakan *activity diagram* untuk dapat menggambarkan alur terkait sistem yang berjalan di SMPN 17 Tangerang. *Activity diagram* itu sendiri merupakan diagram yang dapat menunjukkan berbagai aliran aktivitas sistem yang sedang dibuat serta dapat mendeskripsikan aliran tersebut bisa terjadi, dimulai dan berakhir

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah melakukan analisis sistem berjalan langkah selanjutnya yaitu mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan menggunakan salah satu bagian diagram UML yaitu *use case diagram* yang dapat digambarkan sebagai diagram yang menunjukkan bagaimana interaksi antara *actor/manusia* dengan hal-hal yang dapat dilakukan oleh sistem.

## 2.3. Perancangan

Perancangan sistem adalah proses penguraian suatu pokok dan menyelidiki keadaan yang sebenarnya dalam sebuah entitas atau guna mencari indikasi komponen dan unsur-unsur penting dalam membangun sebuah sistem informasi. Dalam tahap perancangan ini terdiri dari perancangan basis data, perancangan *interface* serta perancangan website.

a. Perancangan Basis Data

Pada tahap ini penulis menggunakan *class diagram* untuk membuat rangkaian perancangan basis data. *Class diagram* ini dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara kelas dalam model desain sistem serta penjelasan detail terkait tiap-tiap kelasnya yang menggambarkan alur kegiatan sistem mulai dari proses awal, saat sedang dirancang sampai selesai. Pada tahap ini, penulis juga menggunakan *MySQL* sebagai salah satu program *database server* yang dapat mengirim sekaligus menerima data secara cepat melalui perintah dasar *SQL*.

b. Perancangan Interface

Pada perancangan *interface*, penulis membuat rancangan layar terkait website yang akan dibuat agar pengguna lebih mudah memahami informasi yang disajikan. Adapun pembuatan *interface* akan dibuat menggunakan *balsamiq mockups* sebagai aplikasi pendukung. *Balsamiq Mockups* merupakan sebuah platform desain berfungsi untuk membuat tiruan atau *prototypedari* suatu tampilan. Platform ini dapat digunakan untuk membuat sketsa digital dari produk dan memberikan fasilitas yang sangat banyak untuk membantu membuatnya.

c. Perancangan Website

Pada tahap ini, penulis mulai melakukan perancangan website dengan membuat program yang dapat merealisasikan *interface* yang telah dibuat. Dalam merancang penulis menggunakan *PHP*, *HTML*, *CSS*, *Visual Studio Code* dan *Node.js* sebagai bahasa pemrograman.

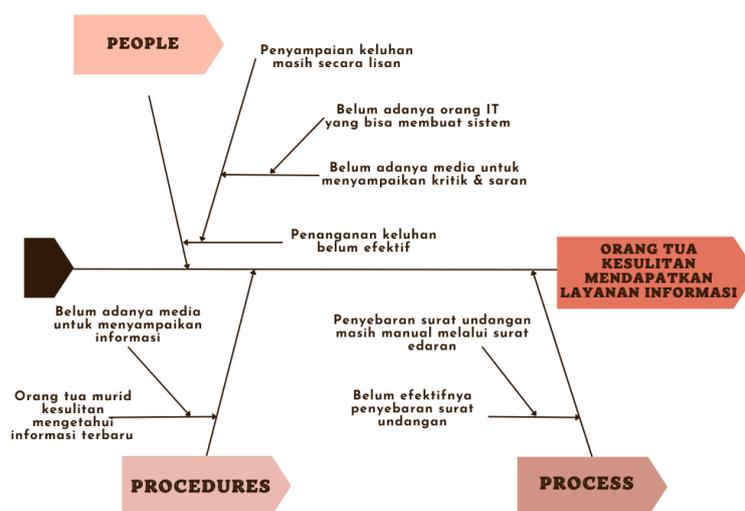
## 2.4. Implementasi

Tahapan terakhir yaitu penggunaan website *e-CRM* pada SMPN 17 Tangerang sebagai tahapan implementasi guna meningkatkan pelayanan informasi di SMPN 17 Tangerang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisis Masalah

Dalam tahap ini penulis menggunakan *fishbone diagram* untuk menganalisis masalah yang terjadi di SMPN 17 Tangerang. Alat pengendalian yang dikenal sebagai *fishbone diagram* digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara sebab dan akibat sehingga dapat menemukan sumber permasalahan. *Fishbone Diagram* (diagram tulang ikan) yang ditemukan oleh Ishikawa merupakan metode yang sangat populer dan dipakai diseluruh penjuru dunia untuk membantu dalam mengidentifikasi faktor penyebab masalah. Dengan diagram ini, semua kemungkinan penyebab dapat dilihat dan dicari akar permasalahan sebenarnya. Berikut adalah penjelasan terkait analisis masalah yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Fishbone Diagram*

Hasil analisis masalah yang menggunakan *fishbone diagram* yaitu :

a. **Faktor People**

Penanganan keluhan belum efektif dan masih secara lisan, hal ini dikarenakan belum adanya media untuk menyampaikan kritik dan saran serta belum adanya orang IT yang bisa membuat sistem.

b. **Faktor Procedure**

Orang tua murid kesulitan untuk mengetahui informasi terbaru dikarenakan belum adanya media untuk menyampaikan informasi secara cepat.

c. **Faktor Process**

Belum efektifnya penyebaran surat undangan yang tertuju ke orang tua dikarenakan penyebaran surat undangan masih bersifat manual melalui surat edaran yang diberikan ke siswa untuk di sampaikan ke orang tua.

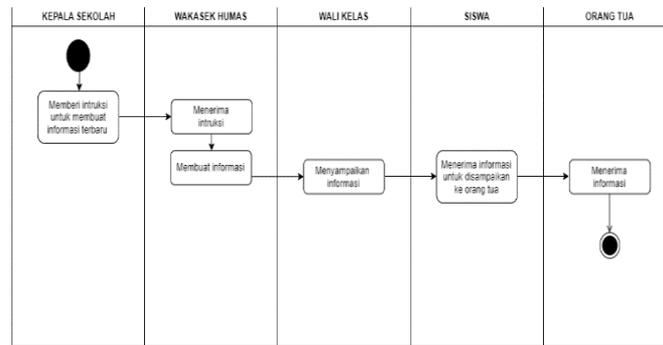
Pada bagian ini berisi analisis, hasil implemmentasi ataupun pengujian serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa dibuat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

#### 3.2. Analisis Sistem Berjalan

Dalam menganalisis sistem berjalan, terdapat tiga proses bisnis yang dibuat dengan *activity diagram* yaitu :

a. Analisis Sistem Berjalan Penyampaian Informasi

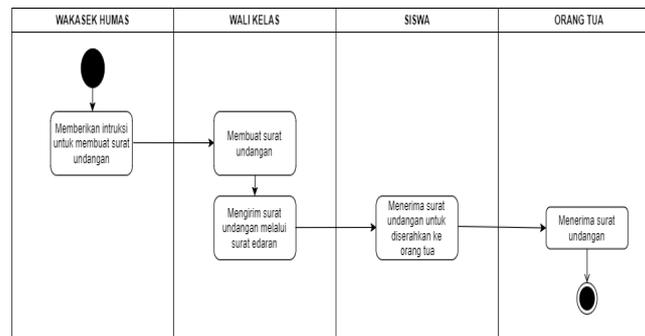
Pada analisis proses bisnis penyampaian informasi ini sekolah memberikan intruksi ke wakil kepala sekolah hubungan masyarakat untuk membuat informasi terbaru. Setelah informasi tersebut selesai dibuat kemudian informasi di serahkan ke wali kelas dan diumumkan ke siswa agar informasi tersebut disampaikan ke orang tua murid. Analisis sistem berjalan penyampaian informasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Analisis Sistem Berjalan Penyampaian Informasi

b. Analisis Sistem Berjalan Penyebaran Surat Undangan

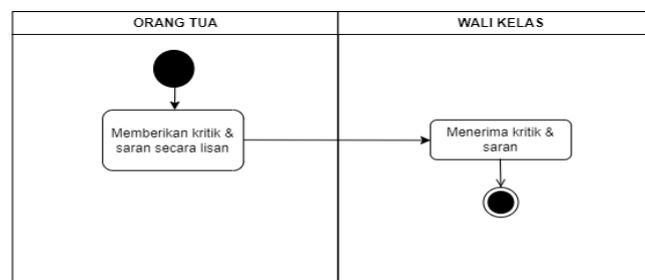
Pada proses bisnis penyebaran surat undangan ini, wakil kepala sekolah hubungan masyarakat memberikan intruksi kepada wali kelas untuk membuat surat undangan yang tertuju ke orang tua siswa, setelah wali kelas menerima intruksi dan membuat surat undangan tersebut kemudian surat undangan di sebarakan melalui surat edaran yang diberikan ke siswa untuk diserahkan ke orang tua. Analisis sistem berjalan penyebaran surat undangan dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Analisis Sistem Berjalan Penyebaran Surat Undangan

c. Analisis Sistem Berjalan Penyampaian Kritik & Saran

Pada proses bisnis ini, orang tua memberikan kritik dan saran kepada wali kelas terkait pelayanan sekolah yang telah diberikan. Proses penyampaian kritik dan saran ini masih dilakukan secara lisan atau langsung pada saat ada pertemuan di sekolah seperti agenda rapat orang tua murid atau pada saat pembagian rapor. Analisis sistem berjalan penyampaian kritik & saran dapat dilihat pada Gambar 5.



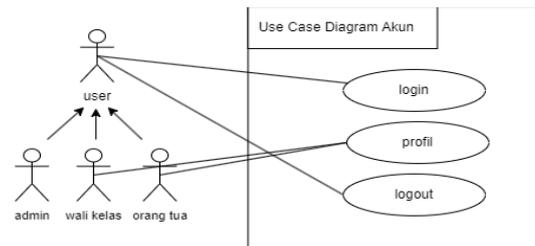
**Gambar 5.** Analisis Sistem Berjalan Penyampaian Kritik & Saran

**3.3. Analisis Kebutuhan Sistem**

Setelah mengetahui hasil analisis sistem berjalan langkah selanjutnya yaitu menganalisis kebutuhan sistem yang dibuat menggunakan *use case diagram*.

a. Analisis Kebutuhan Akun

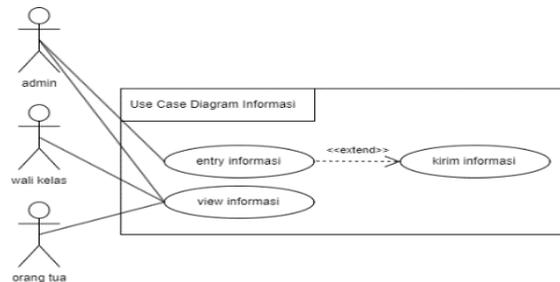
Pada analisis kebutuhan sistem pada fitur akun ini terdiri dari beberapa aktor yaitu orang tua, wali kelas dan admin. Adapun fitur yang terdapat pada *use case diagram* akun yaitu *login*, profil dan *logout*. Analisis kebutuhan akun dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Analisis Kebutuhan Akun

b. Analisis Kebutuhan Penyampaian Informasi

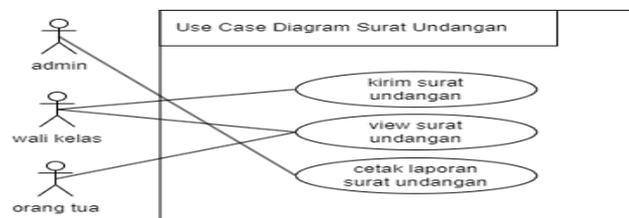
Pada analisis kebutuhan sistem penyampaian informasi ini terdiri dari beberapa aktor yaitu admin, wali kelas dan orang tua. Adapun fitur yang terdapat pada *use case diagram* informasi yaitu *entry* informasi, kirim informasi serta *view* informasi. Analisis kebutuhan penyampaian informasi dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Analisis Kebutuhan Penyampaian Informasi

c. Analisis Kebutuhan Penyebaran Surat Undangan

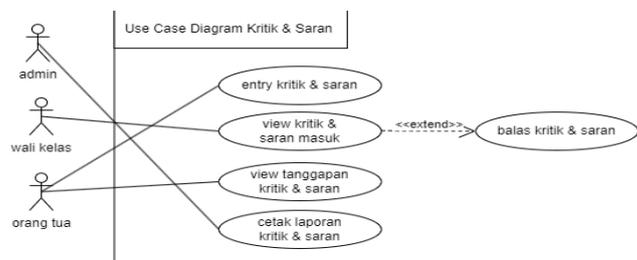
Pada analisis kebutuhan sistem penyebaran surat undangan ini terdiri dari beberapa aktor yaitu admin, wali kelas dan orang tua. Adapun fitur yang terdapat pada *use case diagram* surat undangan yaitu kirim surat undangan, *view* surat undangan dan cetak laporan surat undangan. Analisis kebutuhan penyebaran surat undangan dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Analisis Kebutuhan Penyebaran Surat Undangan

d. Analisis Penyampaian Kritik & Saran

Pada analisis kebutuhan sistem penyampaian kritik dan saran ini terdiri dari beberapa aktor yaitu admin, wali kelas dan orang tua. Adapun fitur yang terdapat pada *use case diagram* kritik dan saran yaitu *entry*, *view*, balas dan cetak laporan kritik dan saran serta *view* tanggapan kritik & saran. Analisis kebutuhan kritik dan saran dapat dilihat pada Gambar 9.

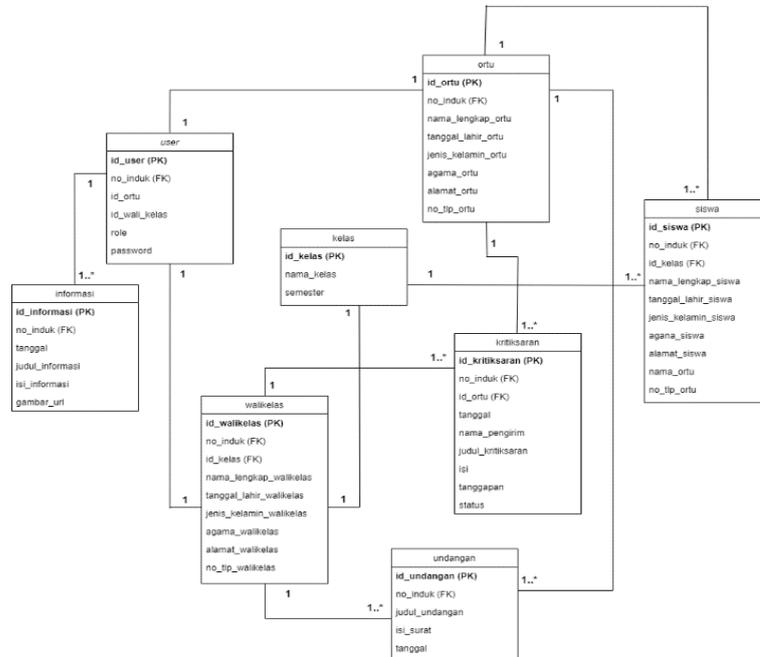


**Gambar 9.** Analisis Kebutuhan Penyampaian Kritik & Saran

### 3.4. Perancangan Sistem Basis Data

Pada tahap ini, penulis menggunakan pemodelan data konseptual dengan *class diagram* tanpa method. Model *database* konseptual dapat diartikan sebagai model *database* yang sering digunakan untuk menjelaskan

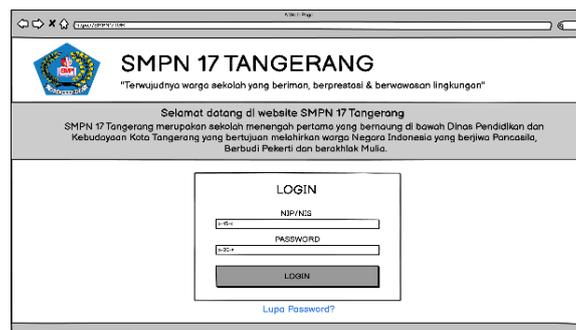
konsep domain abstraksi tinggi. Bagian ini diperlukan untuk menjelaskan secara detail yang dapat digunakan pada tahap berikutnya. Dengan adanya model *database* konseptual ini dapat digunakan sebagai teknik untuk mempelajari konsep domain dengan cara menghilangkan atau menggunakan konsep tersebut sebagai pengganti model data yang logis . Berikut adalah perancangan sistem basis data (*database system*) yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Perancangan Basis Data

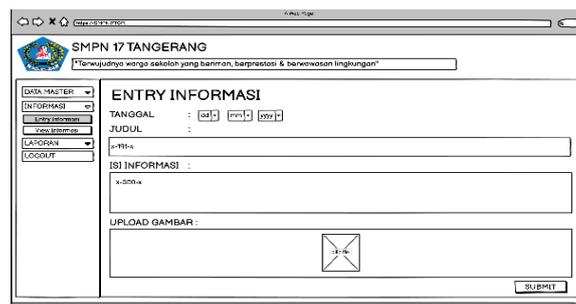
### 3.5. Perancangan Interface

Pada tahap perancangan *interface* terdapat beberapa fitur yang dibuat dengan menggunakan *balsamiq mockups* berupa rancangan *prototype*. Berikut ini adalah beberapa fitur rancangan *interface* : Pada Gambar 11. terdapat rancangan *interface* dengan fitur *login*



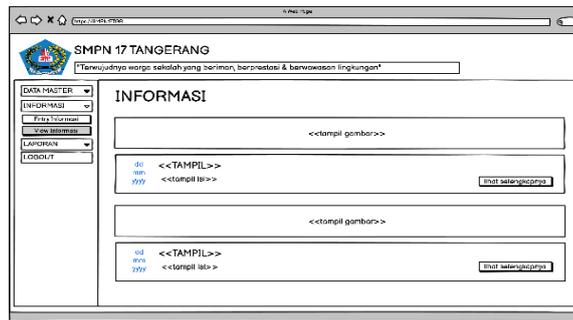
Gambar 11. Rancangan Interface Login

Pada Gambar 12. terdapat rancangan *interface* dengan fitur *entry* informasi



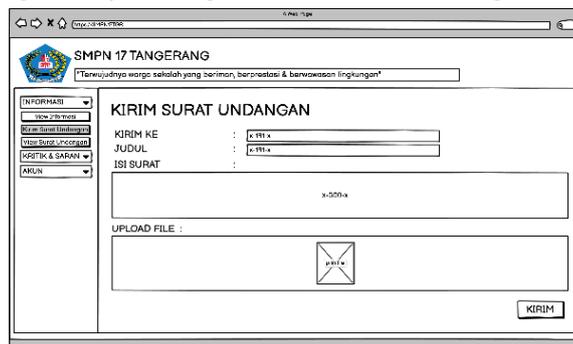
Gambar 12. Rancangan Interface Entry Informasi

Pada Gambar 13. terdapat rancangan *interface* dengan fitur *view* informasi



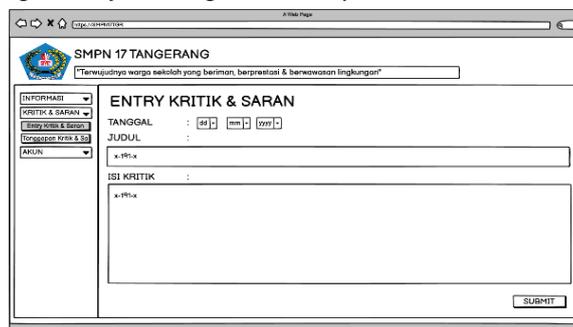
**Gambar 13.** Rancangan Interface View Informasi

Pada Gambar 14. terdapat rancangan *interface* dengan fitur kirim surat undangan



**Gambar 14.** Rancangan Interface Kirim Surat Undangan

Pada Gambar 15. terdapat rancangan *interface* dengan fitur *entry* kritik & saran



**Gambar 15.** Rancangan Interface Entry Kritik & Saran

### 3.6. Perancangan Website

Terdapat beberapa tampilan website yang dapat dilihat pada Gambar 16. dalam tahapan perancangan *website*. Berikut ini terdapat tampilan website *login* yang digunakan untuk *user* yang ingin menggunakan sistem *e-CRM* dengan memasukan *username* berupa NIP/NIS serta *password* yang dimiliki.



**Gambar 16.** Tampilan Website Login

Pada Gambar 17. terdapat tampilan website *entry* informasi digunakan admin untuk memposting atau menyebarkan informasi sekolah terbaru.



Gambar 17. Tampilan Website Entry Informasi

Pada Gambar 18. terdapat tampilan website *view* informasi digunakan admin untuk melihat informasi sekolah yang telah disebar atau diposting.



Gambar 18. Tampilan Website View Informasi

Pada Gambar 19. terdapat tampilan website kirim surat undangan digunakan wali kelas untuk mengirim surat undangan yang tertuju ke orang tua murid.



Gambar 19. Tampilan Website Kirim Surat Undangan

Pada Gambar 20. terdapat tampilan website *entry* kritik dan saran yang digunakan untuk menyampaikan keluhan yang dirasakan orang tua terkait pelayanan sekolah yang telah diberikan.



Gambar 20. Tampilan Website Entry Kritik & Saran

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang terdapat pada penelitian ini yaitu dalam mengimplementasikan E-CRM dalam meningkatkan pelayanan informasi di SMPN 17 Tangerang yaitu dengan adanya sistem e-CRM ini dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan memudahkan orang tua murid mengetahui informasi terbaru di sekolah secara cepat, tepat dan akurat, sebagai media untuk penyebaran surat undangan yang tertuju kepada orang tua murid serta sebagai media untuk menyampaikan kritik dan saran terkait pelayanan sekolah yang diberikan sekolah secara responsif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Gustika, M. Najib, D. Satria, and M. Fadly, "Sistem Customer Relationship Management dalam Upaya Peningkatan Loyalitas dan Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus: Dealer Yamaha Yukum Jaya).", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 4, pp. 68–73, 2021.
- [2] K. Hidayat, A. Deni Wahyudi, N. Penulis Korespondensi, and K. Hidayat, "E-Customer Relationship Management untuk Peningkatan Mutu Layanan Akademik (Studi Kasus SMKN Unggul Terpadu Lampung Tengah)", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 89–95, 2023, doi: 10.33365/jtsi.v4i1.2444.
- [3] E. Hasanah, H. Irawan, G. Gata, A. U. Hamdani, and S. Informasi, "Penerapan *Framework Dynamic CRM* dalam Meningkatkan Pelayanan Orang Tua Siswa SMPN 18 Tangerang", *Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur)*, vol. 20, no. 1, pp. 32–37, 2023.
- [4] Hasan and H. Patrie, "Implementasi Analisa dan Perancangan Sistem dengan Konsep *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* SMPN 245 Jakarta Selatan", *IDEALIS: InDonEsiA journal Information*, vol. 2, p. 157, May 2019.
- [5] F. I. Hamdi and A. U. Hamdani, "Implementasi Sistem E-CRM dalam Penerapan Informasi Terhadap Pelayanan Wali Murid di TK Putra IX", Seminar Nasional Mahamurid Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI), 2023, vol. 2, no. 2, pp. 1390–1399.
- [6] W. Wiyanto and Muhammad Najmuddin Dwi Miharja, "Penerapan *E-Learning* dengan Pendekatan *Customer Relationship Management (CRM)* Berbasis Website pada Sekolah Menengah Pertama", *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 148–154, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i1.2307.
- [7] W. Ningsih and H. Nurfauziah, "Perbandingan Model *Waterfall* dan Metode *Prototype* untuk Pengembangan Aplikasi pada Sistem Informasi", *Jurnal Ilmiah Metadata*, vol. 5, no. 1, pp. 83–95, 2023, doi: 10.62386/jised.v2i1.50.
- [8] C. Septiana, "Perancangan Sistem Pengolahan Data Pasien pada Klinik Sayang Ibu dengan Menggunakan PHP dan MySQL", *Jurnal TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 104–117, 2020.
- [9] T. B. Kurniawan and Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Cafeteria No Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL", *Jurnal TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: [https://ejournal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik\\_informatika/article/download/153/121](https://ejournal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121)
- [10] R. Abdillah, A. Kuncoro, and I. Kurniawan, "Analisis Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android dan Desain Sistem Menggunakan UML 2.0", *Jurnal Theorems*, vol. 4, no. 1, pp. 138–146, 2019.
- [11] I. Rozak, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hama Tanaman Padi", *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 375–381, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1239.
- [12] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul", *Sebatik* vol. 25, no. 2, pp. 345–356, 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [13] E. Gusliana, H. Alwi, and A. Khumaidi, "Implementation of Management Information Systems in the Integrated Islamic Basic School (SDIT) Al Ihya Kalirejo Based on Website", *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, vol. 6, no. 1, pp. 40–47, 2020.
- [14] A. Lestari, A. Sucipto, A. Thyo Priandika, A. Apririansyah, and Y. Suwarno, "Implementasi Safety Stok pada Sistem Pengelolaan Stok pada Toko Si Oemar Bakery Berbasis Web", *Telefortech*, vol. 3, no. 1, pp. 5–11, 2022.
- [15] M. I. Monoarfa, Y. Hariyanto, and A. Rasyid, "Analisis Penyebab *Bottleneck* pada Aliran Produksi *Briquette Charcoal* dengan Menggunakan Diagram Tulang Ikan", *Jambura Industrial Review (JIREV)*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2021, doi: 10.37905/jirev.1.1.15-21.
- [16] R. A. Pradipta, P. B. Wintoro, and D. Budiyanto, "Perancangan Pemodelan Basis Data Sistem Informasi Secara Konseptual dan Logikal", *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 2, pp. 127–132, 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2541.