

# PENINGKATAN PELAYANAN BIMBINGAN KONSELING DI MAN TAMBAKBERAS JOMBANG DENGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING BERBASIS WEB

**Nufan Balafif<sup>1)</sup>, Budiman<sup>2)</sup>, dan Zainal Muttaqin<sup>3)</sup>**

<sup>1,3)</sup>Sistem Informasi Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum (Unipdu)

<sup>1,3)</sup>Kompleks Ponpes Darul 'Ulum Peterongan Jombang 61481

<sup>2)</sup>Teknik Informatika Universitas Darul Ulum (Undar)

<sup>2)</sup>Jl. Presiden KH. Abdurrahman Wahid No.29 A Mojongapit Jombang

e-mail: [nufanbalafif@ft.unipdu.ac.id](mailto:nufanbalafif@ft.unipdu.ac.id)<sup>1)</sup>

## ABSTRAK

Bimbingan dan konseling pada sekolah tingkat menengah adalah sebagai suatu proses pelayanan kepada siswa untuk mengontrol perkembangan serta aktifitas siswa di sekolah. Selama ini data-data hasil bimbingan konseling siswa hanya bisa disampaikan secara periodik semester kepada siswa dan orang tua siswa, sehingga orang tua kesulitan untuk memantau perkembangan putra-putrinya secara cepat. Sehingga perlu dibangun sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu memberikan informasi hasil bimbingan konseling siswa kepada orang tua siswa secara cepat yang tidak terbatas dengan tempat maupun waktu. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah dengan menggunakan metode USDP (*Unified Software Development Process*), yang merupakan salah satu metode rekayasa perangkat lunak berorientasi objek yang secara konsisten mencoba beradaptasi dengan semakin besar dan semakin kompleksnya sistem-sistem/perangkat lunak yang dikembangkan oleh para vendor perangkat lunak di seluruh dunia. Kemudian untuk desain (rancangan struktural) dari sistem informasi menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), dan untuk pembuatan antarmuka menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data dengan *database* MySQL. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem informasi tersebut dapat membantu proses layanan serta pelaporan terhadap hasil bimbingan dan konseling yang nantinya semua pihak yang terkait dapat mengetahuinya dengan mudah.

**Kata Kunci:** Bimbingan dan konseling, sistem informasi, PHP, MySQL, *Unified Modelling Language*.

## ABSTRACT

*The student counseling bureau in a high school has a responsibility to serve students regarding their developing and activities during the school day. As the data of the student in this department is delivered to their parents only per semester, monitoring students' developing is difficult. Therefore, developing a webbased information system that provides real-time information about the students is a need. This study attempts to develop information system using USDP (Unified Software Development Process). UML (Unified Modeling Language) is also used for structural design. Moreover, in order to create an interface, this study uses PHP program while MySql is applied for data storage. The developing system of this study is expected to assist the student counseling bureau in serving stakeholders. Keywords: student counseling, information system, PHP, MySQL, UML.*

**Keywords:** Guidance and counseling, information system, PHP, MySQL, UML.

## I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Fungsi pendidikan nasional adalah berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hak peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya. Hasil penelitian Imran [1] di Yayasan Asrul Bakar (YAB) menyimpulkan sebagian besar mengalami masalah dalam bidang pendidikan, karir, pekerjaan, hubungan sosial kemasyarakatan, ekonomi, dan keuangan. Pelayanan konseling khususnya layanan informasi dan layanan konseling perorangan, bagi anak-anak asuh di YAB dapat dilaksanakan untuk membantu anak-

anak asuh dalam pengentasan masalah mereka, serta dirasakan sangat bermanfaat. Kedua jenis layanan konseling ini dapat mengembalikan kehidupan efektif sehari-hari mereka. Maka perlu ada proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh orang yang ahli kepada orang atau beberapa orang individu, baik anak-anak, remaja, maupun dewasa, agar orang yang dibimbing dapat mengembangkan kemampuan dirinya sendiri dan mandiri, dengan memanfaatkan kekuatan individu dan sarana yang ada yang dapat dikembangkan berdasarkan norma-norma yang berlaku [2].

Berdasarkan pengertian dan fungsi di atas, maka pendidikan di Indonesia tidak hanya memprioritaskan perkembangan aspek kognitif atau pengetahuan peserta didik, namun juga perlu memperhatikan pendidikan tentang perkembangan individu sebagai pribadi yang unik secara utuh. Oleh karena setiap satuan pendidikan harus memberikan layanan yang dapat memfasilitasi perkembangan pribadi siswa secara optimal berupa bimbingan dan konseling. Menurut Prayitno [2] proses pemberian bantuan yang dilakukan melalui wawancara konseling oleh seorang ahli (disebut konselor) kepada individu yang sedang mengalami sesuatu masalah (disebut klien) yang bermuara pada teratasinya masalah yang dihadapi oleh klien. Pemahaman mengenai apa dan bagaimana layanan bimbingan di sekolah mutlak diperlukan oleh guru atau pembimbing. Hal ini merupakan bagian dari kompetensi yang harus dilakukannya terhadap setiap sekolah yang berada dalam lingkup binaannya.

Bimbingan dan konseling (BK) pada sekolah tingkat menengah adalah sebagai suatu proses pelayanan kepada siswa untuk mengontrol perkembangan serta aktifitas siswa di sekolah. Seiring perkembangan teknologi informasi, layanan bimbingan dan konseling juga bisa memanfaatkan media atau teknologi informasi yang ada. Dengan tujuan tetap memberikan layanan bimbingan dan konseling dengan cara-cara yang lebih menarik, interaktif, dan tidak terbatas tempat, tetapi juga tetap memperhatikan kode etik dalam bimbingan dan konseling. Menurut [3], informasi dapat berguna bagi pemakainya, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar yaitu: Informasi yang disampaikan tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*time line*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*).

*Madrasah Aliyah Negeri* (MAN) Tambakberas Jombang dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, dijelaskan bahwa dalam melakukan bimbingan dan konseling masih bersifat manual, artinya hasil kegiatan bimbingan dan konseling masih dicatat dalam kertas (kartu bimbingan) dan banyak kemungkinan untuk hilang dan tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga ketika akan melihat data hasil bimbingan konseling siswa harus membuka catatan-catatan baik catatan yang dipegang siswa maupun catatan yang dipegang oleh guru pembimbing. Hal ini menjadi kurang efektif apalagi seluruh kegiatan yang berkaitan dengan bimbingan konseling terhadap siswa selain sebagai dokumentasi pribadi siswa yang dilaporkan kepada siswa juga selayaknya untuk bisa dikomunikasikan kepada orang tua siswa atau wali siswa, sehingga terbangun komunikasi yang baik antara guru pembimbingan konseling, siswa bimbingan serta orang tua/ wali siswa. Hal ini menjadi penting dikarenakan untuk anak didik tingkat menengah ke bawah harus tetap pada kontrol orang tua/wali siswa.

Salah satu cara memberikan laporan berupa kontrol kepada orang tua/wali siswa adalah dengan dibangunnya sistem informasi bimbingan konseling berbasis web yang dapat menyimpan data hasil pembimbingan konseling siswa yang nantinya dapat dilaporkan secara cepat kepada siswa, guru bimbingan konseling dan orang tua siswa, sehingga orang tua siswa/wali siswa dapat mengontrol hasil bimbingan konseling siswa dari manapun dengan teknologi web. Menurut [4], dalam menyelenggarakan konseling *online* guru BK/konselor dapat menyediakan sebuah alamat situs. Situs ini menjadi alamat untuk melakukan praktik *online*. Sehingga klien/konseling yang ingin melakukan konseling *online* dapat berkunjung ke situs tersebut terlebih dahulu, untuk selanjutnya melakukan konseling *online*. Lebih lanjut [5] menyatakan dalam banyak hal, model konseling *online* ini tampak memiliki potensi yang sama besar dengan konseling telepon, atau bahkan lebih. Walaupun sulit untuk diprediksi kapan model ini akan berevolusi dan berkembang, tapi tampaknya, hampir dapat dipastikan internet akan menjadi sumber utama bagi para konselor dan psikoterapis dalam beberapa tahun kemudian, seiring dengan semakin mudahnya teknologi, semakin mudah diakses, dan semakin mudah digunakan. Hal ini dapat dilakukan dengan membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data dengan menggunakan *database* MySQL.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara (*interview*) yaitu mengadakan wawancara dengan pihak penanggung jawab dan guru

bimbingan konseling di MAN Tambakberas Jombang. Menurut [6] wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Menurut [7] wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data, apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

2. Studi dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, *logger*, agenda, dan sebagainya [6].

## B. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer, yaitu data yang langsung diperoleh dari daftar pertanyaan dan wawancara terhadap penanggungjawab bimbingan konseling, guru bimbingan, dan konseling.
2. Data sekunder, yaitu data diperoleh dari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling siswa.

## C. Pemodelan

Tujuan perancangan sistem yang pertama lebih dikenal dengan istilah perancangan sistem secara logikal (*logical system design*) adalah memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sistem tentang sistem teknologi informasi yang baru. Tujuan perancangan sistem yang kedua lebih dikenal dengan istilah perancangan sistem terinci (*detail system design*), dimaksudkan untuk menggambarkan bentuk secara fisik dari komponen-komponen sistem teknologi informasi yang akan dibangun oleh *programmer* dan ahli teknik lainnya [3]. Tahap perancangan sistem mempunyai dua tujuan, yaitu:

1. Memberikan gambaran secara umum tentang kebutuhan informasi kepada pemakai sistem secara *logical*.
2. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada *programmer* komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah dengan menggunakan metode USDP (*Unified Software Development Process*) yang merupakan salah satu metode rekayasa perangkat lunak berorientasi objek yang secara konsisten mencoba beradaptasi dengan semakin besar dan semakin kompleksnya sistem-sistem/perangkat lunak yang dikembangkan oleh para vendor perangkat lunak di seluruh dunia [8].

Dalam penggunaan metode USDP untuk melakukan analisis dan perancangan perangkat lunak dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*), yaitu keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO) [9]. Untuk diagram-diagram UML yang digunakan pada penelitian ini adalah [9]:

1. *Use case* adalah sebuah teknik merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.
2. *Activity diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior parallel*.
3. Sebuah *sequence diagram* secara khusus menjabarkan *behavior* sebuah skenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini dalam *use case*.
4. *Class Diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara objek-objek tersebut.

## D. Pemrograman

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu bahasa pemrograman bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML [10]. Hal ini sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang dibangun, dikarenakan aplikasi berbasis web dapat diakses di mana saja dan kapan saja dengan menggunakan *browser*, baik dengan komputer maupun dengan perangkat lainnya, seperti *smartphone*. Beberapa keunggulan yang dimiliki bahasa pemrograman PHP antara lain [11]:

- Memiliki tingkat akses yang lebih cepat
- Memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet
- Memiliki tingkat keamanan yang tinggi
- Kemampuan berjalan di beberapa *server* yang ada, misalnya Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phttpd, fhttpd, dan Xitami

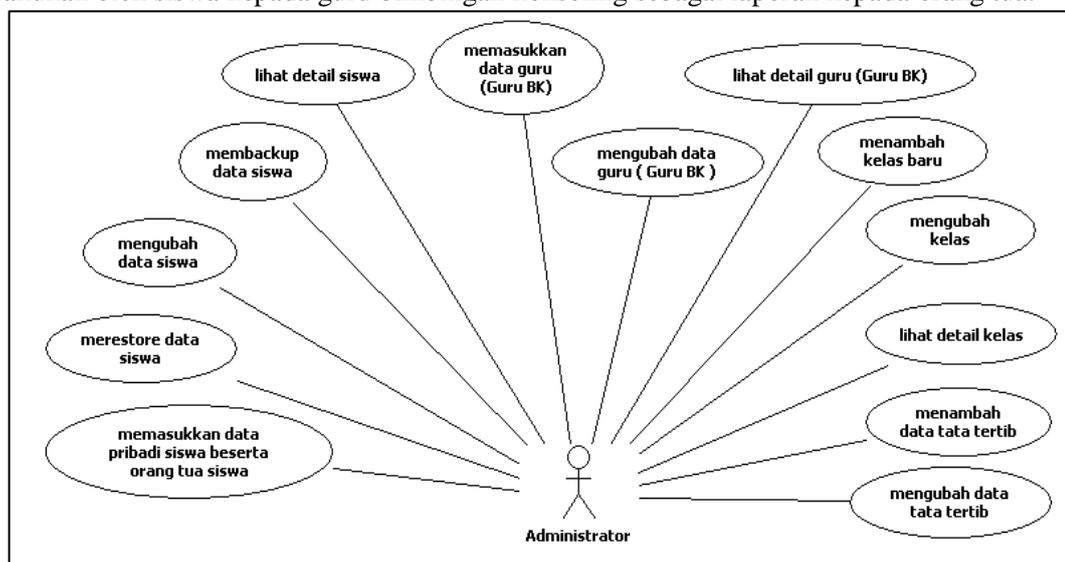
- Mendukung akses ke beberapa *database* yang sudah ada, baik yang bersifat gratis maupun komersial antara lain: MySQL, PostgreSQL, mSQL, Informix, dan Microsoft SQL Server
- Bersifat *free* atau gratis.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kebutuhan

Dari hasil wawancara mengenai proses bimbingan dan konseling yang ada di MAN Tambakberas Jombang, kebutuhan data terhadap sistem yang berjalan adalah:

1. Daftar pribadi siswa, terdiri dari: Keterangan pribadi, keterangan tempat tinggal, catatan kesehatan, keterangan intelegensia dan kegemaran, dan keterangan sekitar perkembangan siswa.
2. Daftar orang tua siswa dan wali siswa, terdiri atas: Nama ayah dan nama ibu, pekerjaan, nama wali dan pekerjaan wali.
3. Data guru pembimbing (Guru BK), berisi daftar pembimbing yang termasuk dalam kepengurusan dalam struktur bimbingan dan konseling di MAN Tambakberas Jombang.
4. Daftar absensi/kehadiran siswa, meliputi daftar kehadiran siswa tiap semester mulai dari kelas X sampai dengan kelas XII dengan kriteria sakit, ijin, dan alpa.
5. Daftar kegiatan murid di luar sekolah, yang terdiri atas kegiatan murid di luar sekolah tiap semester dari kelas X sampai dengan kelas XII mengenai hobi yang dikerjakan, kegiatan dalam liburan, kegiatan olahraga dan organisasi yang diikuti.
6. Catatan pelanggaran tata tertib, yaitu daftar catatan pelanggaran yang dilakukan murid dengan ketentuan pelanggaran dan skor yang telah ditentukan.
7. Catatan izin meninggalkan lingkungan sekolah, berisi daftar catatan izin meninggalkan sekolah pada jam aktif pembelajaran.
8. Daftar keterangan konsultasi, berisi daftar tentang pelaksanaan konsultasi serta saran yang diberikan terhadap perkembangan siswa, yang diketahui oleh siswa juga orang tua siswa.
9. Catatan wawancara, berisi catatan wawancara berisi tentang catatan kegiatan konsultasi yang pernah dilakukan oleh siswa kepada guru bimbingan konseling sebagai laporan kepada orang tua.



Gambar 1 Use case diagram pengolahan data master

#### B. Rancangan Sistem

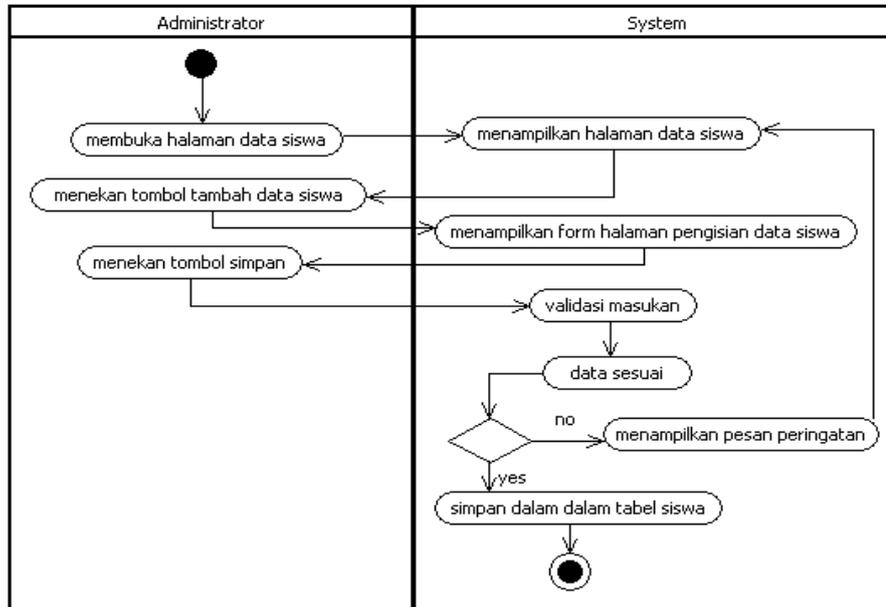
Dengan menggunakan pemodelan *use case diagram* yang mendeskripsikan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, maka dalam pembangunan sistem ini terdapat 10 *use case diagram*. Diagram-diagram tersebut meliputi:

1. *Use case diagram* pengolahan data master
2. *Use case diagram* data pribadi siswa
3. *Use case diagram* data kehadiran siswa dan guru BK
4. *Use case diagram* aktifitas kelas
5. *Use case diagram* pelaporan
6. *Use case diagram* hak akses masuk dan keluar
7. *Use case diagram* pengaturan pengguna sistem oleh administrator

- 8. Use case diagram pengolahan pesan
- 9. Use case diagram menampilkan data laporan kepada orang tua dan siswa
- 10. Use case diagram perubahan data orang tua dan siswa.

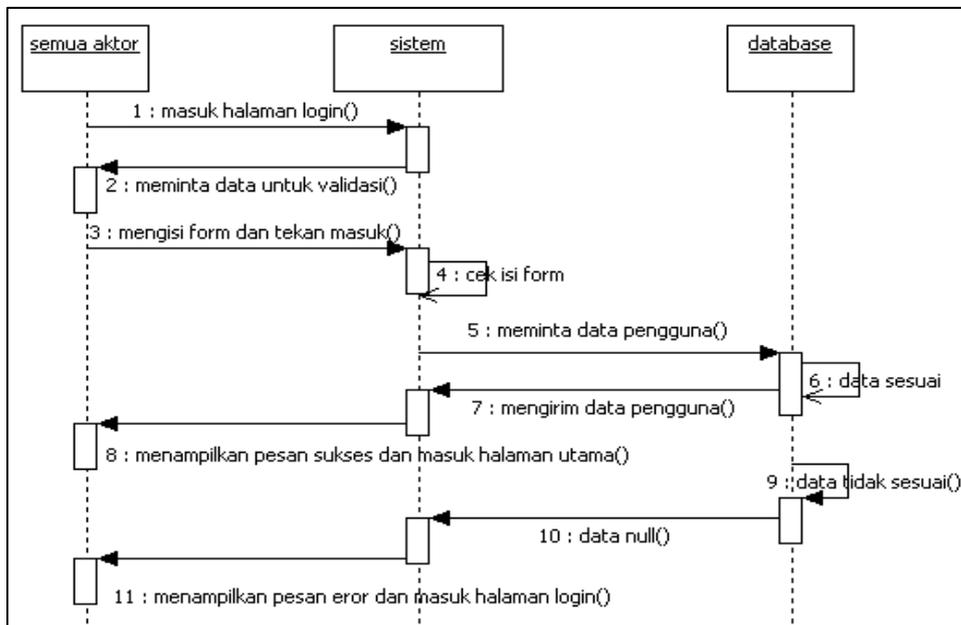
Salah satu contoh *use case diagram* yaitu, diagram pengolahan data *master* yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Kemudian untuk penggambaran proses bisnis dan jalur kerja dari setiap aktifitas pada *use case diagram* digambarkan pada sebuah *activity diagram*. Sebagai contoh *activity diagram* pengisian data siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



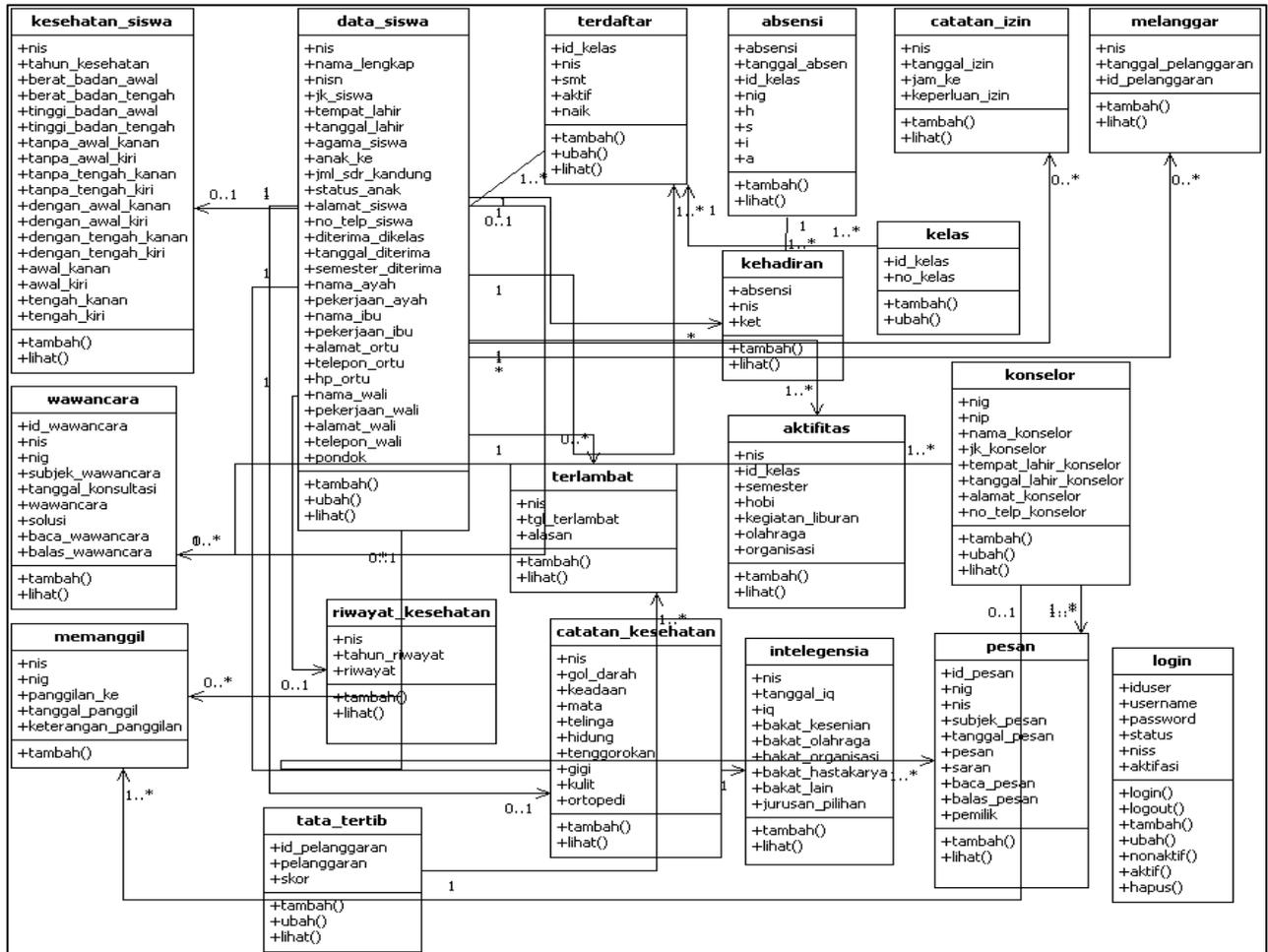
Gambar 2 Activity diagram pengisian data siswa

Selanjutnya untuk menggambarkan objek dari *use case diagram* dari pesan-pesan yang melewati objek-objek yang digambarkan dalam *Sequence diagram*. Sebagai contoh *sequence diagram login* untuk semua aktor digambarkan pada Gambar 3.

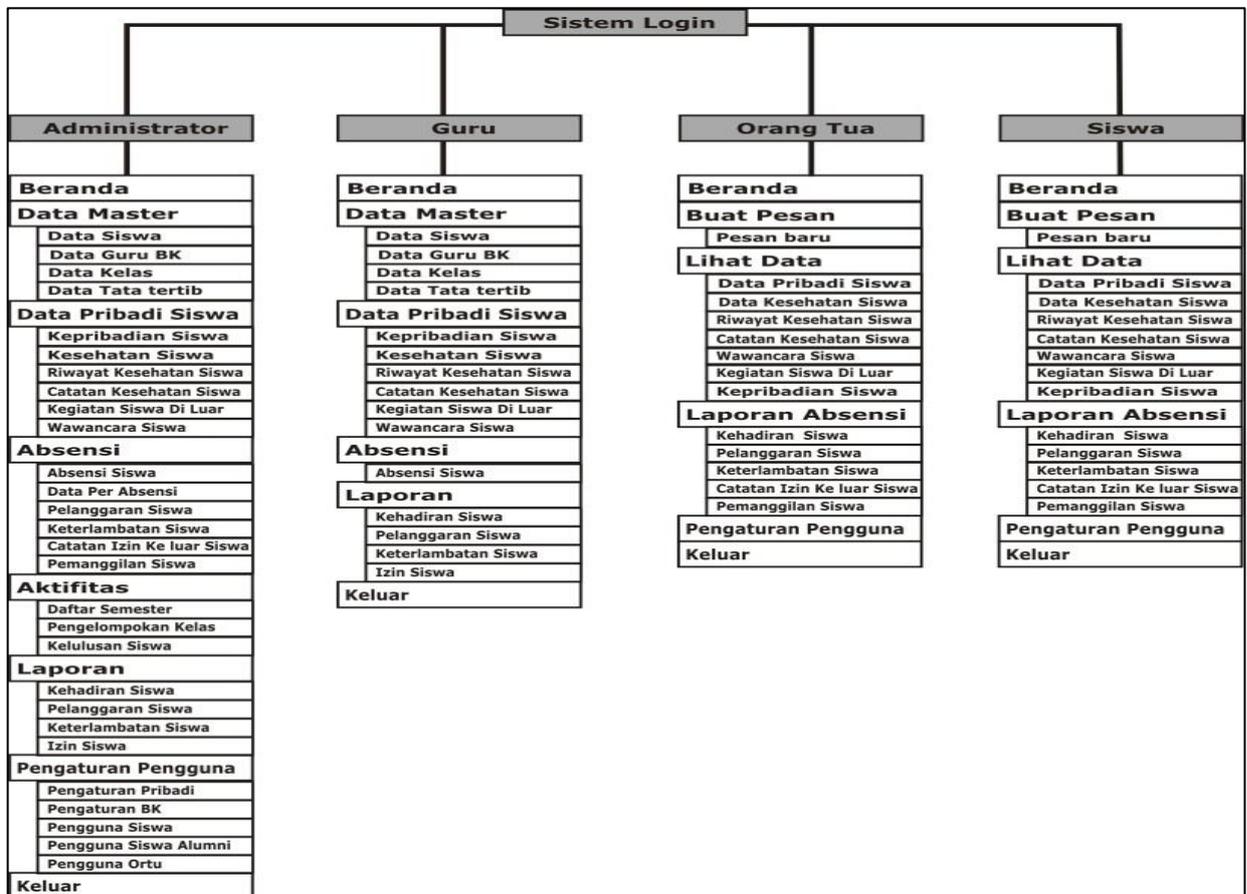


Gambar 3 Sequence diagram login semua aktor

Untuk menggambarkan interaksi antar objek kelas di dalam sistem digambarkan pada sebuah *class diagram*. *Class diagram* yang dihasilkan seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan aplikasi bimbingan konseling, maka dibuat penggambaran antar muka sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 4 Class diagram sistem informasi bimbingan konseling



Gambar 5 Desain antarmuka sistem informasi bimbingan konseling

### C. Implementasi

Tahapan implementasi sistem informasi bimbingan konseling dengan menggunakan salinan *local server* dengan menggunakan aplikasi XAMPP *server* dengan versi "xampp-win32-1.7.2", perangkat keras komputer dengan spesifikasi processor Pentium IV 2,4 GHz, memori 1 GB, tempat penyimpanan 80 GB, sistem operasi minimal Windows XP, dan *software browser* dengan *web browser* populer (Mozilla, Chrome, dll).

Di tingkat organisasi implementasi sistem dengan cara memberikan pelatihan kepada semua pengguna, baik guru bimbingan konseling, siswa dan orang tua siswa sesuai struktur halaman admin masing-masing. Implementasi sistem yang akan dibahas adalah mengenai gambaran desain halaman (*user interface*) dan *form* yang terdapat dalam sistem informasi bimbingan konseling berbasis *web* dengan tujuan agar mudah dimengerti dan dipelajari oleh pengguna dan mendukung pekerjaan pengguna. Contoh halaman akses masuk untuk semua pengguna bisa dilihat di Gambar 6.



Gambar 6 Halaman akses masuk semua pengguna

Pada halaman daftar semua pengguna diatur oleh pengguna utama (admin utama), di mana halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin utama. Contoh halaman daftar pengguna siswa dapat dilihat pada Gambar 7.

No	NIS	Nama Siswa	Pengguna	Aktifasi
1	21513	ALFI LULU'IN NISA		<a href="#">Tambah</a>
2	21514	ANIN SRIFATMARINI NUZUL		<a href="#">Tambah</a>
3	21515	ARI ERFA WAHYUNI	21515	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Non Aktifkan</a> <a href="#">Hapus</a>
4	21516	ASINTA DWI QUMALASARI		<a href="#">Tambah</a>
5	21517	ATIKA FARDA FITRIA		<a href="#">Tambah</a>
6	21518	CHAMDA MAZIDA		<a href="#">Tambah</a>
7	21519	DANFI FAUZIAH		<a href="#">Tambah</a>
8	21520	DA'WATUL KHOIROH		<a href="#">Tambah</a>

Gambar 7 Halaman daftar pengguna siswa

### IV. KESIMPULAN

Pelaksanaan layanan bimbingan konseling di MAN Tambakberas yang bersifat manual (semua pencatatan dicatat di kertas), menyebabkan pihak guru bimbingan konseling kesulitan mencari catatan tentang keadaan siswa bimbingan per periodik, serta proses pelaporan yang membutuhkan waktu jika harus melaporkan keadaan siswa bimbingan kepada siswa dan orang tua siswa. Oleh karena itu, perlu dibuat sistem informasi bimbingan konseling berbasis web untuk meningkatkan layanan bimbingan konseling. Sistem informasi yang

dibuat adalah sistem informasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengolahan data menggunakan MySQL, di mana nantinya hasil bimbingan dan konseling siswa dapat dengan mudah untuk didokumentasikan dan dilaporkan secara cepat kepada semua pengguna baik guru bimbingan konseling, siswa dan orang tua, serta dapat diakses dari mana saja.

Dalam pengembangan sistem informasi dengan menggunakan metode USDP (*Unified Software Development Process*). Analisis dan perancangan perangkat lunak dengan dengan metode USDP menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yaitu: *Use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram*.

Sistem informasi yang dibangun masih berupa aplikasi yang berbasis web. Dengan semakin berkembangnya dunia teknologi informasi dan kemudahan penggunaan perangkat *smartphone*, sehingga perlu dikembangkan untuk pengembangan dengan menggunakan aplikasi berbasis Android atau iOS. Sehingga diharapkan nantinya akan dapat memberikan kemudahan bagi semua pengguna layanan bimbingan dan konseling.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Imran, “Permasalahan Anak Asuh dan Aplikasi Pelayanan Konseling Terhadap Mereka,” *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 6-9, 2013.
- [2] E. A. Prayitno, *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- [3] J. H. Mustakini, *Sistem Teknologi Informasi: Edisi III*, Yogyakarta: Andi, 2009.
- [4] Ifdil, “Konseling Online Sebagai Salah Satu Bentuk Pelayanan E-konseling,” *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 15-21, 2013.
- [5] Z. Ardi dan F. M. Yendi, “Konseling Online: Sebuah Pendekatan Teknologi Dalam Pelayanan Konseling,” *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 1-5, 2013.
- [6] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- [7] D. Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R dan D*, Alfabeta: Bandung, 2010.
- [8] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [9] M. Fowler, *Uml Distilled Ed.3, Panduan Singkat Bahasa Permodelan Objek Standar*, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [10] E. N. Jannah dan A. Z. Arifin, “Sistem Informasi Absensi Haul Berbasis Web di Pondok Pesantren Muhyiddin Surabaya,” *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 47-59, 2015.
- [11] MADCOMS, *Aplikasi Program PHP & MySQL untuk Membuat Website Interaktif*, Yogyakarta: Andi, 2004.