

Perancangan Sistem Informasi Penanganan Penyakit HIV/AIDS Berbasis Web Menggunakan Pemodelan UML

Rahma Herawati*, Apriade Voutama**

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang
*2110631250087@student.unsika.ac.id, **apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

ABSTRACT

The development of life in the present cannot be separated from the progress and sophistication of various technologies that move and run in balance towards better directions and benefits. One form of technological progress that occurs is the launch and creation of various websites in various fields including health. The website presented in this Journal is the Life Changing website. This website was launched and presented with a focus and context in which the information in it explains how to prevent the spread and transmission of HIV/AIDS. HIV/AIDS is a disease that attacks the human immune system. Human Immunodeficiency Virus that attacks the human immune system has an impact on the decline of the immune system which causes AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome). The process of making this website uses several methods including: planning, system analysis, system development with UML modeling, and implementation. In the development of the system using UML modeling in order to describe the system to be designed using diagrams, which makes it easier for readers to understand the overall picture of the website handling & prevention of HIV / AIDS.

Keyword: website, prevention, Virus, HIV/AIDS, technology, Unified Modeling language

1. Pendahuluan

Berkembangnya zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan maka semakin cepat pula laju perkembangan manusia di dunia. Kemajuan teknologi, sosial, budaya, dan ekonomi yang terjadi di era globalisasi tidak hanya memiliki dampak positif bagi penggunaannya, tetapi juga memiliki dampak negatif. Pergaulan bebas menjadi Salah satu dampak negatif dari perkembangan teknologi saat ini, yang melibatkan orang dewasa dan remaja. Pesatnya perkembangan era globalisasi, membuat setiap angka pergaulan bebas meningkat yang menimbulkan berbagai bentuk *virus* dan penyakit seksual yang berakibat fatal bagi penderitanya [1]. Jika permasalahan ini terus dibiarkan begitu saja tanpa adanya solusi akan merusak sumber daya manusia bahkan merusak generasi penerus bangsa yang seharusnya bisa menjadi pilar untuk negara.

Banyak sekali penyakit yang disebabkan oleh pergaulan bebas, Virus yang disebabkan oleh pergaulan bebas dan kini terus meningkat penderitanya, yaitu HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), yang berbahaya bagi penderita maupun orang disekitarnya. Di Indonesia, penyakit HIV/AIDS ini semakin tersebar ke berbagai daerah dan Kab. Karawang menempati peringkat 5 dengan jumlah penderita HIV/AIDS terbanyak di Provinsi Jawa Barat [2]. Departemen Kesehatan (2014) menyatakan bahwa HIV/AIDS merupakan penyakit yang menyerang sistem ketahanan tubuh manusia [3]. *Human Immunodeficiency Virus* ini menyerang sistem kekebalan tubuh, yang kemudian menyebabkan menurunnya sistem ketahanan tubuh manusia, yang dapat menimbulkan AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) [4].

Kasus HIV/AIDS di Karawang kini mencapai 2.052 hal tersebut dilansir menurut data kasus dari Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Kabupaten Karawang dari tahun 1992 sampai 2022. Bupati Karawang dr. Cellica Nurachadiana menyatakan penderita HIV/AIDS di Kab. Karawang didominasi oleh kalangan usia remaja dan usia produktif kerja [5]. Kasus ini berpotensi terus naik apabila tidak segera ditangani serta masih banyak pengidap HIV/AIDS yang bungkam demi menjaga statusnya ditengah kehidupan sosial. Permasalahan seks bebas yang terjadi di Karawang harus segera dilakukan penanganan yang serius karena dikhawatirkan akan merusak generasi muda. Maka dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang dapat diakses oleh siapa saja dibuatlah pengembangan sistem informasi yang mampu mengoptimalkan dalam mencegah sekaligus penanganan penyakit HIV/AIDS.

Saat ini penggunaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi salah satu alternatif berupa internet dan web yang dapat memberikan informasi secara tepat dan cepat[6]. Dengan demikian pemanfaatan teknologi sistem informasi berbasis web dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam penanganan kasus penderita HIV/AIDS. Dari hal tersebut memberikan dorongan untuk menghadirkan sebuah *website* yang memiliki fungsi dalam pencegahan HIV/AIDS yaitu *Life Changing*. *Website Life Changing* memberikan edukasi kepada semua masyarakat Karawang tentang penyakit HIV/AIDS, namun tidak hanya sebuah informasi tetapi upaya dalam menangani pencegahan virus HIV/AIDS serta menyediakan informasi puskesmas di Kota Karawang yang dapat memeriksa gejala HIV/AIDS [7].

Pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai model, salah satunya yaitu menggunakan model UML. *Unified Modeling language* adalah sebuah model yang membantu untuk mengembangkan perancangan sistem, guna memudahkan *developer system* dalam merancang sistem informasi yang akan dibuat karena

sifatnya yang berorientasikan pada objek. Pembuatan UML ini menggunakan beberapa diagram seperti *use case* untuk menjelaskan aktor/pelaku yang akan menggunakan website ini, *activity diagram* bertujuan menjelaskan detail jalur setiap aktivitas, *sequence diagram* menunjukkan urutan interaksi yang terjadi antar objek dan *class diagram* pemodelan yang mempresentasikan hubungan antar data dalam suatu kelas. Dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, menerapkan, dan melakukan penanganan serta pencegahan virus HIV/AIDS di Kabupaten Karawang yang dapat membantu para penderita penyakit HIV/AIDS.

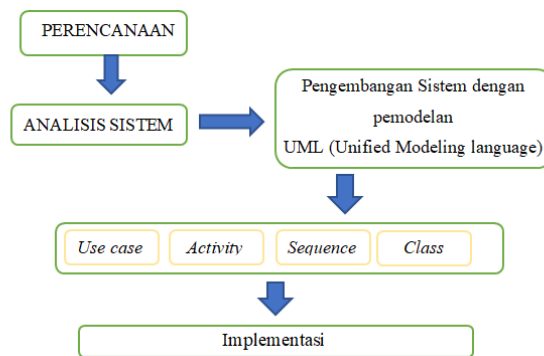
2. Metode Penelitian

2.1 Metode Penelitian studi kasus

Pada metode pengembangan perangkat lunak ini menggunakan data yang dikumpulkan dari institusi Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang (KPA), data tersebut terdiri dari kasus penularan HIV dan orang yang terinfeksi HIV/AIDS, maka data – data ini dijadikan sebagai sampel untuk pengisian sistem. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian dan mempelajari literatur terkait. Pemodelan ini juga sering disebut dengan metodologi pengembangan sistem[8].

2.2 Metode Perancangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan beberapa tahapan penelitian, yaitu melakukan perencanaan sistem dengan dirancang sedemikian rupa agar menjadi web yang dapat diakses khalayak, dilanjutkan dengan analisis sistem dan dikembangkan menggunakan pemodelan UML berupa diagram. UML membantu merancang sistem untuk memahami dan menggambarkan secara visual kompleksitas sistem perangkat lunak serta memfasilitasi perencanaan sistem[9]. Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin, UML menjadi salah satu dari standar bahasa yang paling umum digunakan untuk membuat visualisasi berbagai macam kebutuhan[10]. Maka dibuatlah kerangka perancangan sistem dengan tahapan berikut :



Gambar 1. Metode Perancangan Sistem.

Dari kerangka tersebut bisa dilihat alir kegiatan yang akan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan perancangan sistem informasi ini, dapat dilihat penjelasan kerangka tersebut sebagai berikut ini :

2.1 Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan pengumpulan informasi berupada data-data yang berkaitan melalui studi literatur, hal ini bertujuan untuk membuat suatu perencanaan hal apa saja yang dibutuhkan ketika melakukan perancangan sebuah sistem informasi.

2.2 Analisis Sistem

Pada tahapan ini data utama diperoleh berdasarkan observasi dan studi pustaka melalui keterangan data serta informasi yang ada pada laporan KPA Karawang, yang menyatakan bahwa angka pergaulan bebas di kalangan remaja dan data penderita HIV di kota karawang sendiri semakin meningkat, setelah dilakukan observasi belum adanya kepedulian dari instansi terkait untuk melakukan penanganan hal tersebut sehingga dibutuhkannya pergerakan yang dapat membantu penanganan masalah tersebut. Maka tahap ini digunakan untuk menganalisis website yang akan dirancang dan menentukan model yang sesuai agar mempermudah proses perancangan.

2.3 Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem diselaraskan dengan perencanaan yang menggunakan pemodelan UML. Pemodelan yang termasuk dalam UML antara lain : *use case*, *activity diagram*, *sequen diagram*, *class diagram*. Dengan menggunakan pemodelan UML ini yang akan membantu perancangan menjadi lebih efektif dan memudahkan pembaca dalam memahami gambaran pernacangan sistem informasi berbasis web ini[11].

2.4 Implementasi

Tahap ini, bagian meletakkan sistem sehingga siap untuk digunakan. Pada tahapan ini dilakukannya implementasi dari setiap rancangan yang telah dibuat pada setiap langkah – langkah sebelumnya.

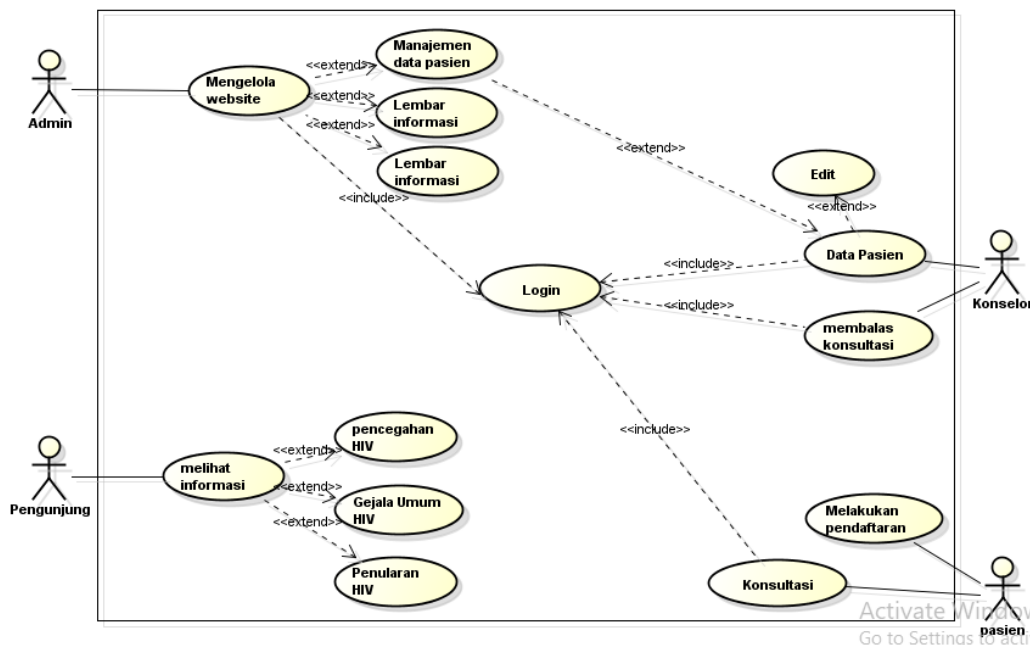
3. Hasil dan Analisis

Hasil penelitian diperoleh melalui metode pengumpulan data yang dilakukan menggunakan observasi berupa mengamati dan mencari tujuan penelitian serta solusi dari masalah yang akan coba dipecahkan. Maka dibuatlah perancangan sistem informasi penanganan dan pencegahan penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Karawang yang lebih efektif yaitu menggunakan *website*. Sistem yang dibuat ini, berdasarkan hasil penelitian laporan KPA Karawang bahwa perlu dirancang suatu sistem informasi, karena meningkatnya pergaulan bebas dan angka penderita HIV serta para penderita HIV/AIDS yang masih bungkam memerlukan wadah untuk ditangani, dan juga agar para remaja sekarang dapat mengetahui bahaya penyakit seksual yang diakibatkan dari pergaulan bebas. Maka diharapkan sistem informasi ini dapat bermanfaat bagi para remaja sekaligus para penderita HIV/AIDS yang nantinya didemo kan langsung oleh pihak pemerintah agar masyarakat Karawang mengetahui *website* penanganan penyakit HIV/AIDS yang diberi nama *website life changing*. Untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan harapan dan rancangan, dilakukanlah pemodelan yang sesuai menggunakan model UML (*Unified Modeling language*) sehingga diperoleh hasil rancangan berupa diagram yang dibuat pada tahap ini antara lain seperti berikut :

3.1 Use Case Diagram

Use case diagram ini memvisualkan cara pengguna berinteraksi dengan sistem dan bagaimana sistem akan merespon. Hal ini didefinisikan sebagai serangkaian yang saling berhubungan dalam membentuk sistem secara teratur yang diawasi oleh sebuah aktor. Hubungan dalam *use case* ditandai dengan cara hubung *include* dan *exclude* yang tujuannya untuk memaksimalkan interaksi antar aktor[12].

Dalam menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai harapan, maka dibuatkanlah perancangan yang sesuai tahapan UML, tahapan pertama yaitu use case diagram. Dalam kasus ini penulis menggunakan 4 aktor yang saling keterkaitan dan masing – masing memiliki aktifitasnya sendiri dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram

Dalam perancangan *use case* ini memakai 4 pelaku yang saling berhubungan satu sama lain, berikut penjelasannya :

- 1. Admin : *Maintenance website*, seperti mengelola informasi seputar penanganan dan pencegahan HIV/AIDS dan manajemen data pasien.
- 2. Pengunjung : Dapat diakses oleh siapa saja tanpa ada batasan, dan dapat mengakses seluruh informasi.

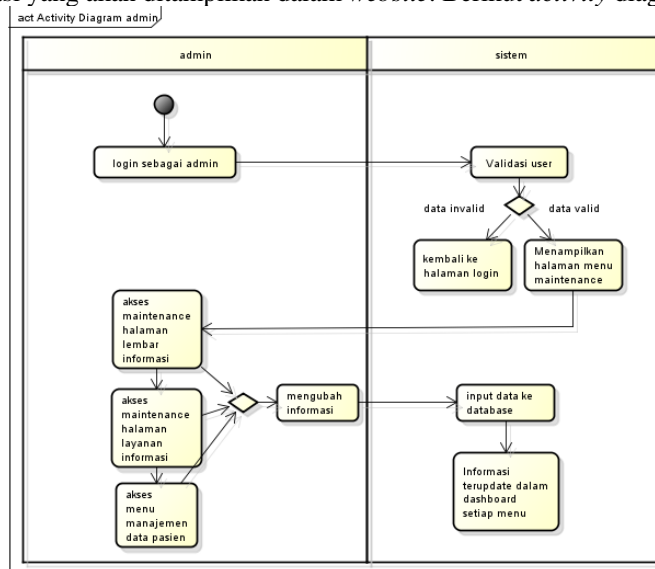
- 3. Pasien : Pengunjung yang terinfeksi penyakit HIV. Maka pasien dapat mengakses informasi layanan untuk melakukan konsultasi
- 4. Konselor : Dokter yang menangani pasien untuk melakukan konseling langsung melalui via chat dan di perancangan ini dibuat hanya akan ada 1 konselor yang akan menangani setiap konsultasi.

3.2 Activity Diagram

Activity diagram bersisi mengenai data yang menampilkan aliran pekerjaan (*workflow*) dari aktivitas pertama dan aktifitas selanjutnya. Dalam *activity* diagram dibagi sesuai aktor, karena setiap pelaku memiliki aktifitas/aliran pekerjaan yang berbeda beda [13]. Berikut *activity* diagram dalam perancangan sistem informasi penanganan HIV/AIDS berbasis web:

Activity Diagram pada Admin

Dalam *website life Changing* ini yang berlaku sebagai aktor pertama yaitu admin. Karena admin berperan sebagai pengelola segala informasi yang akan ditampilkan dalam *website*. Berikut *activity* diagram nya :



Gambar 3. Activity Diagram pada admin

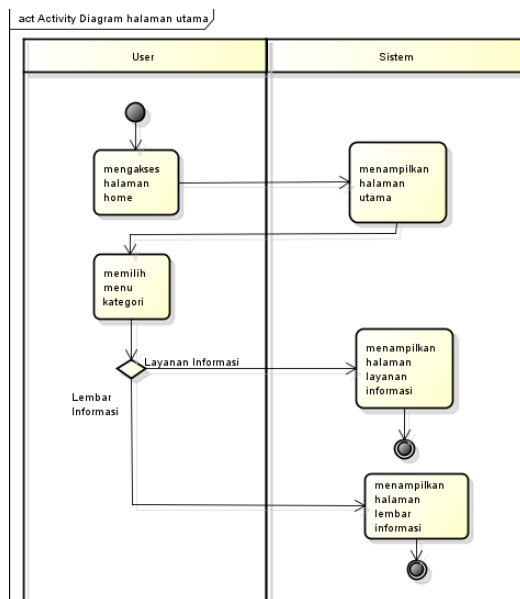
Dalam *activity* diagram pada admin, dijelaskan untuk mengakses *website* diperlukan *log-in* terlebih dahulu, lalu kerja yang dilakukan admin yaitu mengelola *website* yang dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Lembar informasi : Yang dikelola pada bagian ini berupa informasi cara pencegahan HIV, penularan, dan gejala umum yang dirasakan oleh penderita penyakit HIV.
2. Informasi layanan : Yang dikelola meliputi data pasien HIV, info layanan puskesmas & Rumah sakit serta informasi kontak konselor.
3. Manajemen data : Yang dikelola disini ialah data pasien yang akan melakukan konsultasi.
pasien

Pekerjaan admin tersebut nanti nya akan diproses oleh sistem *website* lalu muncul tampilannya di dashboard *website* yang dapat dilihat oleh pengakses.

Activity Diagram pada Halaman Utama

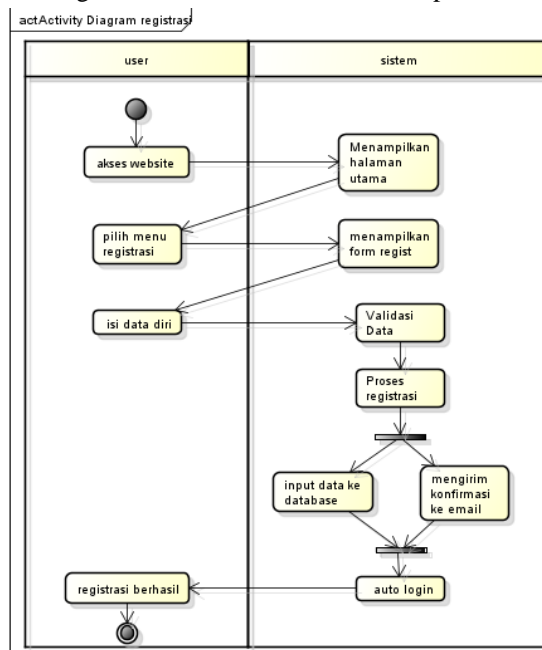
Halaman utama dalam alir kerja ini digambarkan user tidak memerlukan login, pengunjung yang ingin mengakses disuguhkan halaman utama yang dapat memilih kategori menu informasi. Dan sistem berguna untuk menampilkan hal-hal yang dipilih oleh user.



Gambar 4. Activity Diagram pada Halaman Utama

Activity Diagram pada menu Registrasi User

Pada alir kerja registrasi user diperuntukkan untuk pengunjung yang akan menggunakan fitur konsultasi, pada activity diagram ini digambarkan user perlu mengisi data diri, yang nantinya dibantu oleh sistem untuk prosesnya, setelah divalidasi maka registrasi berhasil dilakukan dan dapat melakukan konsultasi.



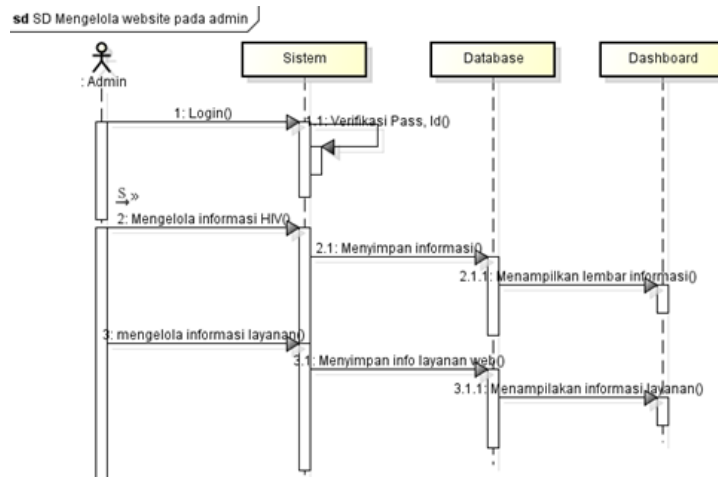
Gambar 5. Activity Diagram pada konselor

3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram berfungsi untuk menunjukkan urutan interaksi yang terjadi antar objek sehingga menghasilkan sebuah output yang diinginkan. Pada berikut ini merupakan sequence diagram dari sistem informasi website life Changing, yang menampilkan urutan interaksi yang akan terjadi pada saat pengguna ingin melihat isi/detail dari sebuah aktifitas :

Sequence Diagram mengelola website pada admin

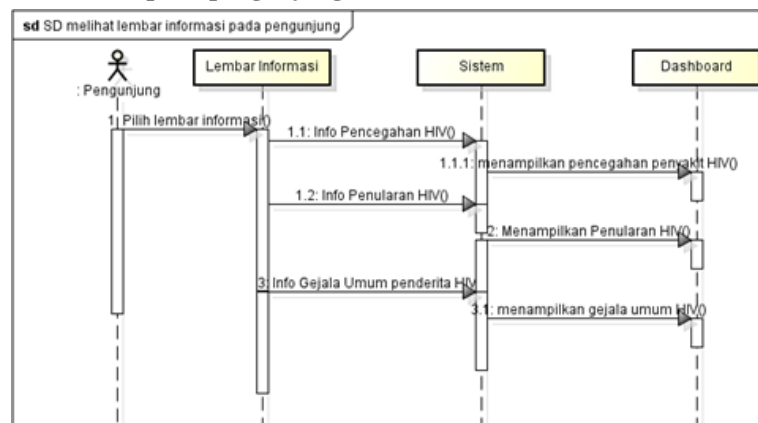
Interaksi antar objek pada *sequence* diagram admin, pada proses ini hanya ada interaksi antara admin dan aktifitas mengelola yang diperlihatkan pada gambar



Gambar 6. *Sequence* diagram mengelola *website* pada admin

Keterangan alur *sequence* diagram ini, perlu melakukan *login* yang diverifikasi oleh sistem, lalu aktifitasnya mengelola informasi, ketika sudah diedit akan diproses oleh sistem yang disimpan dalam database, kemudian semua aktifitas tersebut akan ditampilkan di *dashboard website*, yang akan diakses oleh para pengguna.

Sequence Diagram lembar informasi pada pengunjung

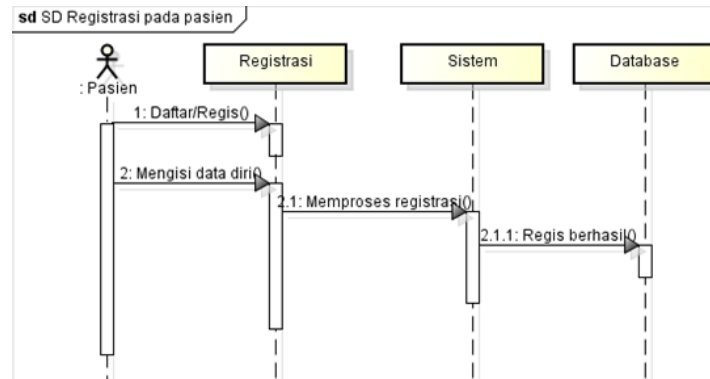


Gambar 7. *Sequence* diagram lembar informasi pada pengunjung.

Proses interaksi yang dilakukan yaitu pengunjung tidak harus melakukan *login*, bisa langsung mengakses kegiatan laman informasi, setelah memilih kegiatan maka akan diproses oleh sistem dan ditampilkan melalui *dashboard*.

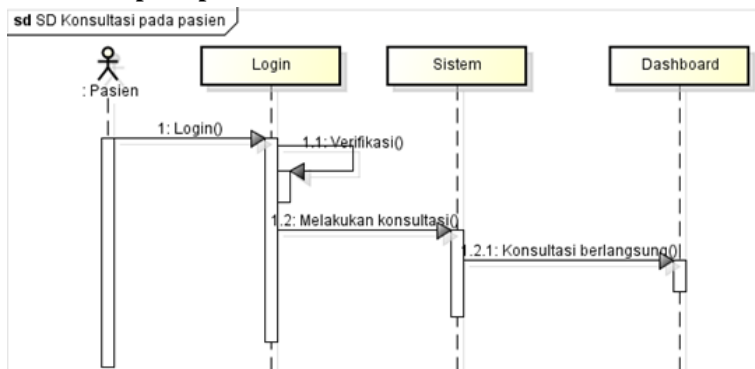
Sequence Diagram registrasi pada pasien

Sequence diagram *registrasi* pada pasien alur nya yaitu pasien daftar dan mengisi identitas, lalu akan diproses oleh sistem. Jika *registrasi* berhasil maka data pasien akan tersimpan dalam databases. Berikut alir kerjanya :



Gambar 8. Sequence Diagram registrasi pada pasien.

Sequence Diagram konsultasi pada pasien

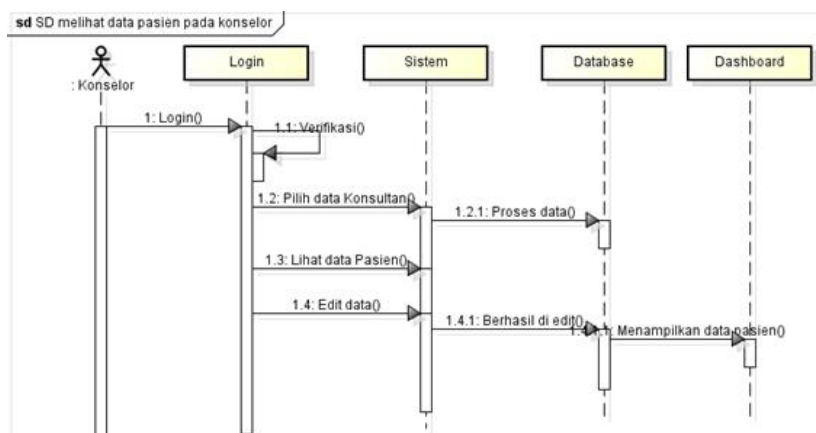


Gambar 9. Sequence Diagram konsultasi pada pasien.

Keterangan alur *sequence* diagram ini yaitu lakukan *login* tunggu sampai diverifikasi sistem, jika berhasil maka pasien dapat melakukan konseling yang setiap pesannya akan diproses sistem dan ditampilkan di *dashboard*.

Sequence Diagram melihat data pasien pada konselor

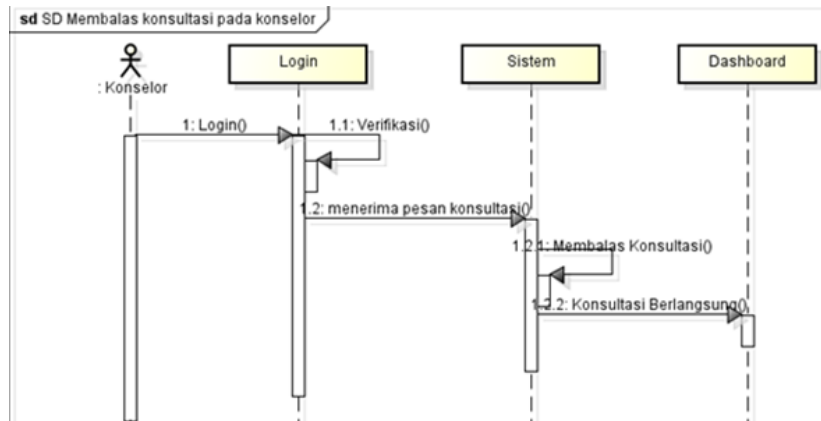
Keterangan alur *sequence* diagram ini perlu melakukan *login* sampai diverifikasi oleh sistem, pilih kegiatan yang diinginkan, aktor diberikan akses untuk edit dan menyimpan data. Data tsb akan tersimpan di databases dan ditampilkan di *dashboard*. Maka dapat dilihat seperti gambar dibawah ini :



Gambar 10. Sequence Diagram melihat data pasien pada konselor.

Sequence Diagram konsultasi pada konselor

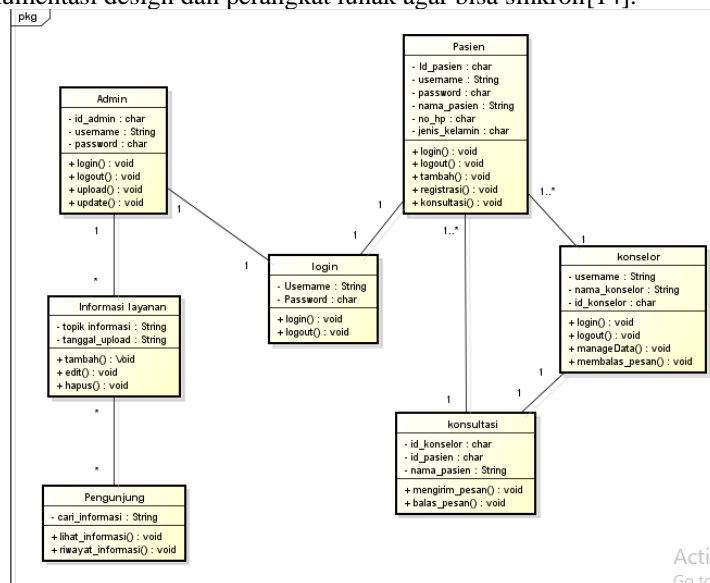
Pada alur diagram ini diperlukan *login* dan tunggu verifikasi sistem, setelah *login* baru konselor dapat melakukan konseling, setiap pesan konsultasi tersebut akan diproses di sistem dan akan muncul melalui *dashboard*.



Gambar 11. Sequence Diagram konsultasi pada konselor.

3.4 Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas yang menjelaskan detail tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, dan memperlihatkan aturan serta tanggung jawab entitas menentukan perilaku sistem. Dapat diartikan juga bahwa class diagram ialah pemodelan yang mempresentasikan hubungan antar data dalam suatu kelas Diagram kelas dibuat sebagai dokumentasi design dan perangkat lunak agar bisa sinkron[14].



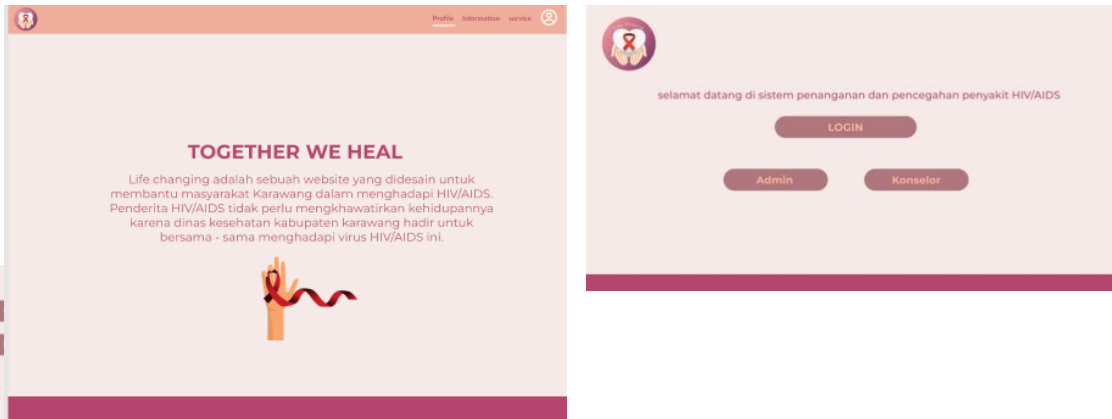
Gambar 11. Class Diagram

Class diagram ini bersifat statis dan memperlihatkan 7 kelas yang saling berelasi. Dalam class diagram website life changing terdapat beberapa atribut seperti login, konsultasi, konselor, pasien, admin, informasi layanan dan pengunjung. Disimpulkan bahwa tiap atribut disetiap kelas berisikan relasi yang berbeda – beda atributnya.

3.5 Implementasi Perancangan Website

Adapun implementasi dari perancangan website yang telah disusun, hasil design website ini memakai tools dari aplikasi web Figma. Figma adalah aplikasi web yang biasa digunakan untuk membuat user interface pada aplikasi mobile, desktop, situs web, dan lainnya[15]. Perancangan UI untuk website Life Changing ini akan disesuaikan dengan kebutuhan user yang ingin mengetahui terkait HIV/AIDS. Berikut ini adalah hasil rancangan User Interface untuk website Life Changing dengan menggunakan pendekatan User Centered Design, yang dapat dilihat sebagai berikut :

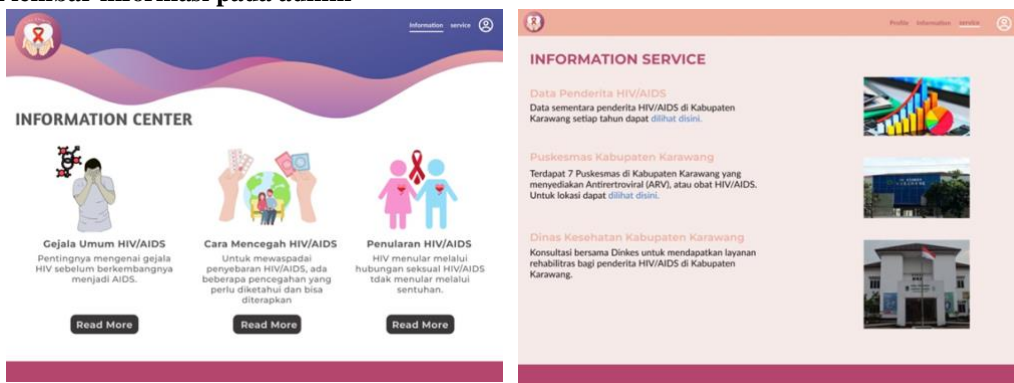
Tampilan utama pada admin



Gambar 12. Tampilan Utama Admin

Pada tampilan utama program dibagian admin ini menampilkan laman *profile* dari *website* blau untuk masuk ke laman berikutnya admin perlu *login* terlebih dahulu dengan mengklik bagian button profil, lalu tampilannya akan berubah yaitu halaman untuk mengisikan identitas.

Tampilan lembar informasi pada admin

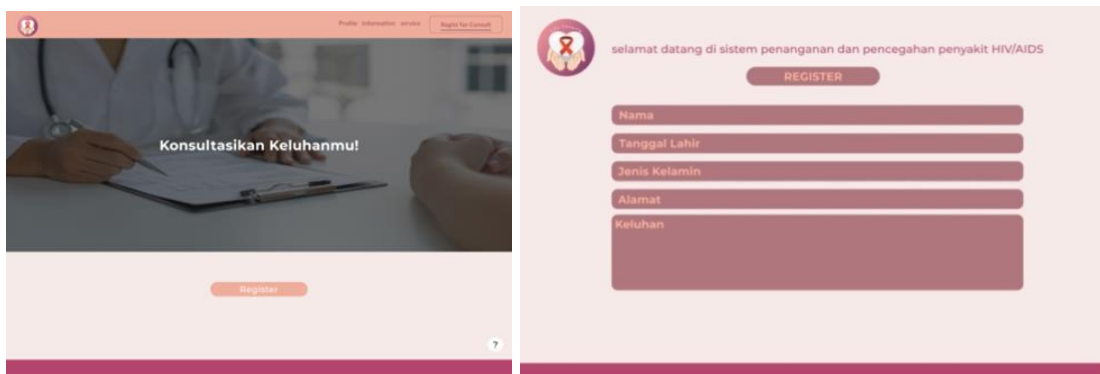


Gambar 13. Lembar informasi pada admin

Dalam lembar informasi admin dapat mengelola konten informasi mulai dari pencegahan, penanganan dan penularan dari penyakit HIV/AIDS yang dapat diganti setiap bulannya, lalu pada tampilan informasi layanan admin dapat mengelola informasi layanan penanganan HIV/AIDS seperti alamat puskesmas, dinas kesehatan yang melayani penanganan secara langsung.

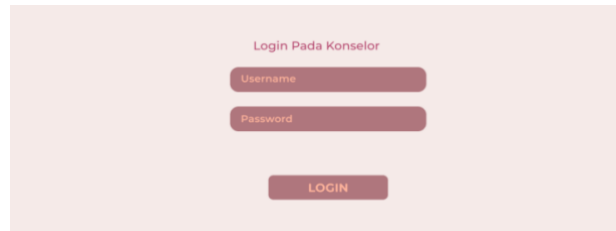
Tampilan *registrasi* pada pasien

Pasien dan pengunjung dapat dikatakan sama, Karena hanya 1 yang membedakan, jika pasien adalah aktor yang akan melakukan konseling. dan jika ingin melakukan konseling dibutuhkanlah membuat akun. Untuk mengakses fitur ini pasien bisa klik register dan sistem akan menampilkan halaman regis yang harus dilengkapi identitas pasien.



Gambar 14. Tampilan *register* pasien

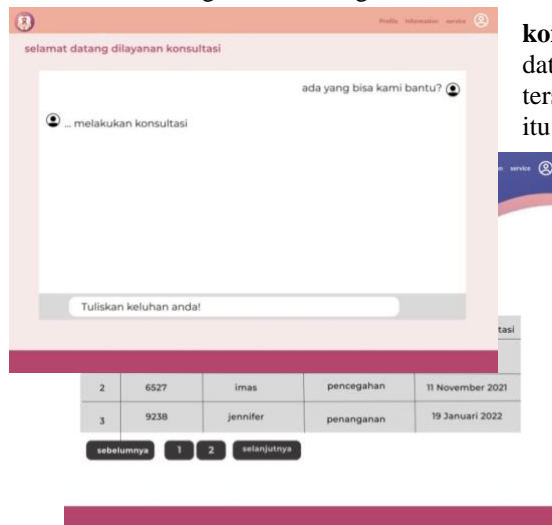
Tampilan login pada Konselor



Gambar 15. Tampilan *register* pasien

Konselor pun mesti melakukan login, fitur ini sama dengan login admin bedanya hanya bagian pilihan, jadi klik bagian konselor dan akan langsung masuk ke halaman login untuk mengisi *username* dan juga *password*.

Tampilan data pasien pada
Tampilan ini menampilkan konsultasi, dalam laman data pasien dan footer, selain mencari data pasien



konselor
data pasien yang sudah melakukan tersebut dilengkapi dengan header, itu dilaman ini konselor dapat menggunakan fitur search.

Gambar 16. Tampilan data pasien pada konselor

Tampilan Konsultasi konselor dan pasien



Gambar 17. Tampilan data pasien pada konselor

Pada tampilan ini digunakan oleh konselor dan pasien. tampilan ini pun dilengkapi dengan *header*, logo dan *footer*. pada bagian ini bisa melakukan *chat* antara pasien dan konselor agar konsultasi yang dilakukan lebih mudah dan nyaman.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan beberapa tahapan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa telah terancang sebuah solusi inovatif berupa *website* yang diberi nama *website life changing*. *Website* tersebut memiliki tujuan menjadi sebuah wadah untuk masyarakat karawang terutama remaja yang pergaulannya bebas dan para penderita HIV/AIDS yang membutuhkan wadah untuk mencari informasi dan melakukan konsultasi. Perancangan *website* ini menggunakan

pemodelan UML (*Unified Modeling Language*), dengan beberapa tahapan proses mulai dari perencanaan, analisis sistem, pengembangan sistem dengan pemodelan UML dan implementasi hasil perancangan *website* tersebut. Dengan dibuatnya sistem informasi berbasis web ini instansi terkait ikut andil dalam penanganan terkait meningkatnya angka penderita HIV/AIDS di kota Karawang, jadi bagi penderita dan remaja yang membutuhkan informasi ini *website life changing* adalah solusinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Irawan and N. Neneng, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.
- [2] A. A. Fariji, R. Dumilah, and H. Sugiri, "Riwayat Pengalaman Seksual Pada Remaja Di Jawa Barat," *J. Ris. Kesehat. Poltekkes Depkes Bandung*, vol. 14, no. 2, pp. 385–392, 2022, doi: 10.34011/juriskesbdg.v14i2.2125.
- [3] N. H. Putri and R. P. Sari, "Efektivitas Program Warga Peduli Aids (Wpa) Dalam Penanggulangan Hiv/Aids Di Kota Surakarta," *J. Adm. Publik dan Pembang.*, vol. 2, no. 2, p. 109, 2021, doi: 10.20527/jpp.v2i2.3142.
- [4] B. A. Pamungkas, A. Voutama, B. N. Sari, and S. Susilawati, "Sistem Pakar Deteksi Dini HIV/AIDS Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 120–130, 2021, doi: 10.31539/intecom.s.v4i1.2461.
- [5] Y. Farida, "Hubungan Pengetahuan, Status Sosial Ekonomi, Pola Asuh Orang Tua, Paparan Pornografi Dengan Perilaku Seksual Remaja," *J. Kebidanan*, pp. 18–29, 2016.
- [6] F. Novianti Rizaniar and Sardiaritno, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Air Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Web," *Evolusi*, vol. III, no. 1, pp. 41–48, 2015.
- [7] International Labour Organization, *Pencegahan dan Pengendalian HIV/AIDS di Tempat Kerja*. 2022. [Online]. Available: https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS_840702/lang--en/index.htm
- [8] E. Elis and A. Voutama, "Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website," *INFORMATIKA*, vol. 14, no. 2, p. 26, 2023, doi: 10.36723/juri.v14i2.445.
- [9] S. Sardiarinto, S. N. N. Alfisahrin, and A. Andriani, "Rancang Bangun Sistem Reservasi Hotel Menggunakan Metode Waterfall," *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 50–57, 2015.
- [10] A. Voutama, "Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [11] Amalia Yunia Rahmawati, "濟無No Title No Title No Title," no. July, pp. 1–23, 2020.
- [12] A. Sujarwo, A. M. Sari, R. Lestari, and D. Yani, "Sistem Informasi Pengajuan Klaim Asuransi Kendaraan Berbasis Web Menggunakan UML," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 3, p. 294, 2020, doi: 10.30865/json.v1i3.2197.
- [13] darussalam adhis, "Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan," *J. Ilm. Wahana Pendidik.* <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP>, vol. 7, no. 1, pp. 391–402, 2021, doi: 10.5281/zenodo.5746213.
- [14] M. A. Maulana, A. Jamaludin, A. Solehudin, and A. Voutama, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ginjal Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Website," *INFOTECH J.*, vol. 9, no. 2, pp. 431–441, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i2.6389.
- [15] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *J. Digit.*, vol. 10, no. 2, p. 208, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171.