

SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN KONSULTASI BERBASIS WEB (TANYASEHAT)

Kasmir Makhdansalaf¹, Rizki Tri Prasetyo²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
JI Sekolah Internasional No1-2, Antapani, Bandung, (022) 7100124
e-mail: kasmirmdn@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
JI Sekolah Internasional No1-2, Antapani, Bandung, (022) 7100124
e-mail: rizki@ars.ac.id

Abstrak

Kesadaran akan masalah kesehatan yang rendah seperti pemeriksaan kesehatan dan konsultasi kesehatan dipicu oleh beberapa alasan termasuk akses pelayanan kesehatan yang tidak bisa diterima oleh semua masyarakat. Mulai dari masalah geografis dan biaya yang mahal menjadi alasan masyarakat untuk tidak menggunakan fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu masyarakat cenderung malas untuk pergi ke tempat pelayanan kesehatan untuk menemui dokter dengan tujuan hanya untuk konsultasi masalah kesehatan yang sedang dialami. Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat aplikasi sederhana yang bisa memecahkan masalah tersebut. Pada tugas akhir ini penulis membuat sistem informasi pelayanan kesehatan konsultasi berbasis web menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Pembuatan aplikasi menggunakan *database MySQL* dan bahasa pemrograman PHP. Hasil dan manfaat dari sistem informasi pelayanan kesehatan konsultasi berbasis web ini adalah adanya fasilitas konsultasi kesehatan antara pasien dengan tenaga medis / dokter tanpa harus bertatap muka secara langsung. Selain itu dengan adanya sistem informasi pelayanan kesehatan konsultasi berbasis web ini dapat menjadi sumber informasi kesehatan yang akurat.

Kata Kunci: *Konsultasi kesehatan, Dokter, Website*

Abstract

Low awareness of health issues such as health checks and health consultations because by several reasons, including access to health services that are not accessible to all people. Starting from geographic problems and high cost, it becomes the reason for people not to use health service facilities. Besides, people tend to be lazy to go to health services to meet a doctor just for only consult a health problem that is being experienced. The purpose of this essay is to create a simple application that can solve these problems. In this essay, the writer makes a web-based consulting health service information system using the waterfall development model. The process of making applications using the MySQL database and PHP programming language. The results and benefits of this web-based consulting health service information system are the existence of a health consultation facility between patients and medical personnel/doctors without having to meet face to face. Also, the web-based consulting health service information system can be a source of accurate health information.

Keywords: *Health Consultation, Doctor, Website*

1. Pendahuluan

Indonesia menduduki peringkat 111 dari 189 negara di Human Development Index (HDI) yang diberikan United Nations Development Programme (UNDP) 2018 dengan skor 0.707. HDI diperoleh dengan kalkulasi 3 aspek: kesehatan, pendidikan, ekonomi (UNDP, 2019). Dari data diatas

diperoleh kesimpulan, Masyarakat Indonesia khususnya yang tinggal di daerah pedesaan, memiliki tingkat kesadaran akan masalah kesehatan yang rendah seperti vaksinasi anak-anak dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara teratur. Penyedia layanan kesehatan dan edukasi kesehatan yang terbatas menjadi penyebab hampir sebagian

besar dari fenomena ini (Mangkunegara et al., 2019).

Tingginya penetrasi pengguna internet di dunia termasuk Indonesia menciptakan peluang untuk tumbuhnya E-health. Metode baru muncul untuk memfasilitasi dan meningkatkan pelayanan kesehatan disebabkan penggunaan teknologi dan internet, sebagai contoh pasien tidak harus mengunjungi dokter untuk konsultasi; edukasi kesehatan menggunakan pembelajaran daring (WHO, 2016).

Informasi tentang kesehatan mudah diperoleh masyarakat, saat ini masyarakat cenderung untuk mencari informasi mengenai gejala rasa sakit sebelum memutuskan untuk pergi ke dokter, Pemanfaatan internet untuk bidang kesehatan di Indonesia mempunyai angka yang diluar dugaan sebanyak 51,06 % pengguna memanfaatkan pencarian di bidang kesehatan dan 14,05% memanfaatkan untuk konsultasi dengan ahli kesehatan (APJII, 2019).

Penyebaran informasi di internet dapat dilakukan oleh siapa saja dan dilihat siapa saja yang dapat menimbulkan ketepatan informasi bisa saja salah. Media informasi yang beragam menyebabkan penyebaran informasi yang cepat dan dapat diakses oleh siapapun secara *online*. Mudahnya akses informasi kesehatan menimbulkan perolehan informasi yang akurasi kebenarannya masih di ragukan (Prasanti, 2018) . Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat memberikan informasi yang tepat dan diberikan oleh tenaga ahli secara langsung.

Penggunaan sistem informasi konsultasi kesehatan terbukti dapat memudahkan didalam melakukan konsultasi dengan tidak memandang jarak dan waktu (JATI, 2017). Adanya konsultasi kesehatan dengan berbagai opsi topik konsultasi dari umum dan khusus diharapkan bisa memenuhi akses pelayanan kesehatan bagi masyarakat secara *online*.

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *Waterfall*. Metode *waterfall* mempunyai beberapa

tahapan, berikut penjelasan tahapan metode pengembangan sistem *Waterfall*:

2.1 Analisis kebutuhan

Pada langkah awal ini dilakukan mencari dan menganalisis kebutuhan untuk perangkat lunak yang akan dibuat, disesuaikan dengan kebutuhan user. Masalah ditemukan dan dianalisis kebutuhannya.

Dalam penelitian ini, penulis mengambil masalah lalu mengumpulkan informasi yang ada, pengumpulan data diperoleh melalui jurnal jurnal dan isu yang kini ada di masyarakat. Pengumpulan data ini diperlukan agar penulis dapat menuangkan apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna. Analisis kebutuhan yang dibuat penulis didukung oleh berbagai jurnal, laporan penelitian, artikel tentang permasalahan yang relevan dengan penelitian ini.

2.2 Perancangan atau *Design*

Pada tahapan perancangan atau desain merupakan perancangan user interface desain yang meliputi tampilan, form dan desain dari Aplikasi Konsultasi Kesehatan Berbasis Web (Tanyasehat).

Pada tahapan ini penulis merubah data dari analisis kebutuhan menjadi rancangan sistem yang digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Usecase diagram*, *Activity Diagram*, *Deployment diagram* dan untuk basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram*.

a. Usecase Diagram

Menurut Widodo dalam (Anggraeni & Sri, 2017) Usecase diagram bersifat statis, yang memperlihatkan himpunan Use Case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas) dan menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem.

Dalam aplikasi TanyaSehat ini, penulis menggunakan usecase diagram untuk mengetahui apa saja yang bisa dilakukan atau digunakan oleh user, dan siapa saja actor yang terlibat dalam aplikasi yaitu: user, dokter, admin.

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Hendini, 2015).

Penggunaan activity diagram pada Sistem Informasi Konsultasi Kesehatan (TanyaSehat) ini berguna untuk menjabarkan apa saja aktivitas beserta alur kerja dalam masing masing aktifitas. Setiap aktivitas mempunyai activity diagram dengan detail alur kerja dan siapa yang ada dalam aktivitas tersebut.

c. Deployment Diagram

Bersifat statis, diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Membuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Diagram ini berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih komponen-komponen (Taufik, 2019). Pada aplikasi ini dibuatnya deployment diagram untuk melihat struktur dari sistem run-time dan menggambarkan bagaimana keterkaitan antara aplikasi, perangkat keras, dan aplikasi pendukung server.

d. Entity Relationship Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship), yang ada pada Entity berikutnya.

2.3 Implementasi Pembangunan Sistem

Hasil dari tahap sebelumnya berupa rancangan berikut antarmuka akan dibuat pengkodean program di tahapan Implementasi ini. Berikut tahapan Implementasi dalam penelitian ini:

a. Pembuatan Database SQL

Penulis menggunakan MySql untuk membuat database yang nantinya akan terbentuk beberapa table yang saling berhubungan untuk mendukung fungsinya sistem informasi ini.

b. Pengkodean Program

Menggunakan XAMPP sebagai server localhost, pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Dalam tahap ini menghasilkan Sistem informasi sesuai dengan rancangan *design* yang sudah dibuat sebelumnya.

Pengkodean program ini dilakukan secara bertahap mulai dari haluan awal, login, register, halaman konsultasi pribadi, halaman tanya jawab secara umum.

Dalam proses implementasi ini, diperlukan alat penunjang kegiatan yaitu:

1. Spesifikasi Perangkat lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 10 (64 bit)
 - b. Sublime Text v3.2.2(3211)
 - c. XAMPP v3.2.4
 - d. Google Chrome
2. Spesifikasi Perangkat keras
 - a. Processor Intel® Core™ i3-3240
 - b. Memori RAM 6 GB DDR3
 - c. Display Nvidia Geforce GT 1030 2GB DDR5
3. Server
 - a. PHP v7.3.10
 - b. MySql Database

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan di tahap ini untuk mengevaluasi hasil dari tahap implementasi yang sudah dilakukan. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian *BlackBox*. Pengujian perangkat lunak ini untuk mengetahui masukan dan keluaran perangkat lunak yang sudah dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan. Fungsi, struktur data, alur kerja diuji untuk meminimalisir kesalahan pada sistem informasi.

2.5 Pemeliharaan

Perawatan menjadi tahapan akhir pada metode waterfall, pemeliharaan sistem informasi pelayanan kesehatan tanya sehat diperlukan untuk perbaikan dari error melalui umpan balik dari user terhadap aplikasi maupun kesalahan yang ditemukan oleh penulis sendiri. Pada tahap ini modifikasi aplikasi dan penambahan fitur baru akan selalu dilakukan dikarenakan mengikuti permintaan user dan tren yang ada agar pengembangan aplikasi mendapatkan hasil yang maksimal.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat yang sama diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam angka, grafik, tabel, dan lain-lain yang membuat pembaca memahami dengan mudah. Pada bagian ini ditekankan nilai baru dari penelitian yang memuat inovasi, serta implikasinya.

Pembahasan dapat dibuat dalam beberapa sub-bab.

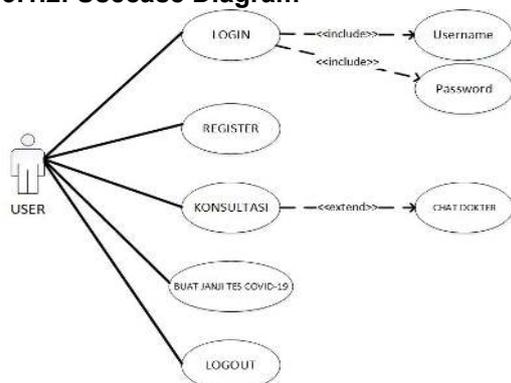
3.1. Analisa Kebutuhan Sistem

3.1.1 Analisa Kebutuhan Pengguna

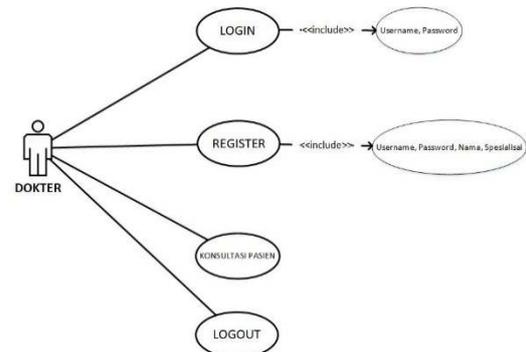
Kebutuhan pengguna dalam website ini mempunyai 3 kelompok pengguna yaitu: user, dokter, dan admin. Ketiganya mempunyai akses dan kebutuhan yang berbeda sesuai dengan *role* yang dimiliki. Kebutuhan masing - masing pengguna sebagai berikut:

1. User
 - a. Melakukan daftar atau register akun di halaman pendaftaran
 - b. Melakukan login akun di halaman login
 - c. Konsultasi chat langsung dengan dokter
 - d. Membuat janji/*appointment* Rapid Tes Covid-19
 - e. Melakukan logout akun
2. Dokter
 - a. Melakukan pendaftaran dokter di halaman pendaftaran
 - b. Melakukan login atau masuk akun
 - c. Konsultasi chat langsung dengan pasien/user
 - d. Melakukan logout akun
3. Admin
 - a. Mengedit, menghapus pengguna
 - b. Manajemen User
 - c. Melakukan logout akun

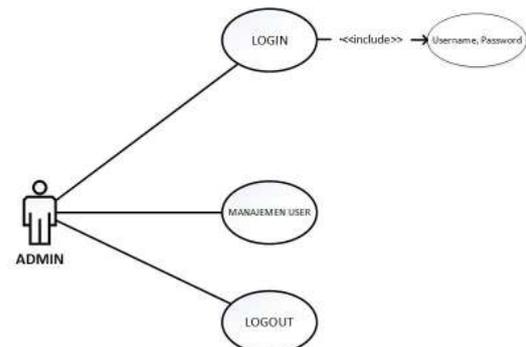
3.1.2. Usecase Diagram



Gambar 1. User Usecase Diagram



Gambar 2. Dokter Usecase Diagram



Gambar 3. Admin Usecase Diagram

3.2 Desain

3.2.1 Desain Antarmuka

Pada tahap ini penulis melakukan desain antarmuka *website* dengan berbagai menu diantara berikut:

1. Tampilan Menu Home

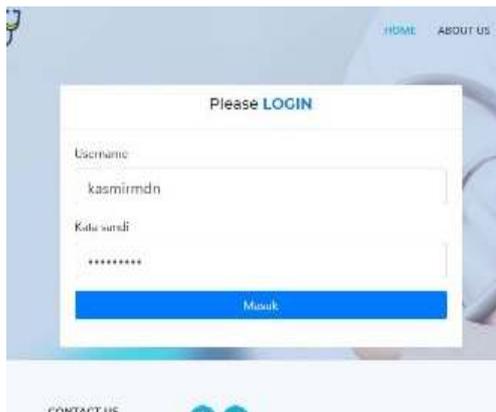
Halaman ini berisi tampilan awal user saat mengunjungi website. Terdiri dari beberapa tombol dengan fungsi dan tujuan yang berbeda, mempunyai 2 tombol tujuan berbeda yaitu Konsultasi dan Tes Covid-19.



Gambar 4. Menu Home

2. Tampilan Menu Login User

Halaman berisi form untuk *Login* atau masuk yang harus diisi yaitu username dan password.



Gambar 5. Menu Login User

3. Tampilan Menu Daftar User

Pendaftaran akun user dilakukan di halaman ini, berisi beberapa form yang harus diisi yaitu nama, username, dan password. Ada verifikasi ulang password dan password otomatis di hash ke md5. Ada verifikasi *double* username untuk memastikan tidak ada username yang sama dalam proses pendaftaran.



Gambar 6. Menu Daftar User

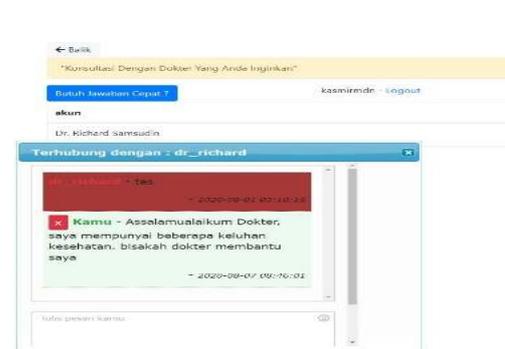
4. Tampilan menu konsultasi user

Halaman ini adalah halaman dimana user bisa konsultasi dengan dokter secara langsung melalui chatroom. User bisa memilih Spesialisasi sesuai yang diinginkan.



Gambar 7. Menu Konsultasi

5. Tampilan menu konsultasi chat antar user dan dokter



Gambar 8. Menu Jendela Chat

6. Tampilan menu buat janji test rapid test.

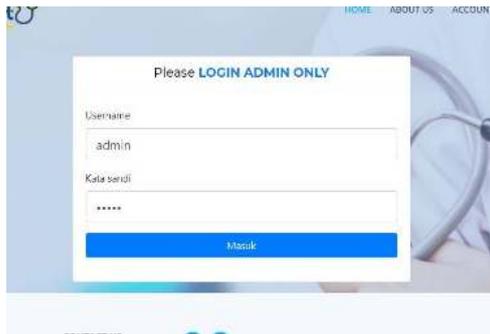
Halaman ini berisi form nama, rumah sakit yang diinginkan dan waktu yang tersedia bagi calon pasien yang ingin membuat janji rapid test sesuai rumah sakit yang diinginkan.



Gambar 9. Menu Booking Rapid Test

7. Tampilan menu login admin

Fungsi yang sama seperti halaman login user namun di halaman ini hanya admin yang dapat mengakses dan masuk kedalam akun.



Gambar 10. Menu Login Admin

3.3 Implementasi Pengkodean

Dalam tahap ini penulis melakukan pengkodean dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP Versi 7 dan database MySql, penulis juga menggunakan beberapa pendukung seperti css, js.

Pengkodean dilakukan di localhost dengan menggunakan *software* XAMPP yang didalamnya menunjang proses pengkodean yaitu Web Server Apache dan MySQL Database.

Pengkodean pada halaman konsultasi bersifat realtime sehingga dokter dan user mendapatkan pesan yang diterima sesuai dengan waktunya secara langsung.

3.4 Pengujian Blackbox

3.4.1 Blackbox Testing Login User

Tabel 1. Blackbox Testing Login User

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username di isi dengan benar dan password di isi dengan salah	Username: benar, Password: salah	Sesuai harapan	Valid
2	Username di isi dengan salah dan password di isi dengan benar	Username: salah, Password: benar	Sesuai harapan	Valid
3	Username di isi dengan salah dan password di isi dengan salah	Username: salah, Password: salah	Sesuai harapan	Valid

4	Username di isi dengan benar dan password di isi dengan benar	Username: benar, Password: benar	Sesuai harapan	Valid
---	---	----------------------------------	----------------	-------

3.4.2 Blackbox Testing Daftar User

Tabel 2. Blackbox Testing Daftar User

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengisi username yang sudah ada di database	Username: salah	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi username yang belum ada di database	Username: benar	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi pengulangan kata sandi yang tidak sesuai	password: tidak sesuai	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisi pengulangan kata sandi yang tidak sesuai	password: sesuai	Sesuai harapan	Valid

3.4.3 Blackbox Testing Konsultasi

Tabel 3. Blackbox Testing Konsultasi

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mulai obrolan konsultasi	Pilih tombol chat	Sesuai harapan	Valid
2	Menampilkan chat sebelumnya	Pilih tombol chat	Sesuai harapan	Valid
3	Input chat di window chat	Text input	Sesuai harapan	Valid
4	Hapus chat di window chat	Pilih simbol x hapus	Sesuai harapan	Valid
5	Logout akun	Pilih menu logout	Sesuai harapan	Valid

4. Kesimpulan

Dengan meneliti dan membangun Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan berbasis Web (TanyaSehat) ini berdasarkan paparan pada pembahasan sebelumnya, berikut kesimpulan dari penulis:

1. Dengan dibangunnya Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Konsultasi berbasis Web (TanyaSehat) diharapkan dapat menjadi wadah konsultasi kesehatan melalui web untuk 2 aktor yaitu: pengguna dan dokter
2. Dapat membantu masyarakat sebagai penanganan pertama dalam mencari informasi kesehatan yang akurat langsung dari tenaga medis / dokter.
3. Konsultasi bersifat dua arah dan rahasia sehingga isi dalam ruang obrolan di web tidak akan bisa dilihat oleh orang lain selain user dan dokter yang melakukan konsultasi.
4. Konsultasi dapat dilakukan dengan siapa saja sesuai lawan konsultasi yaitu: dokter dengan pasien.

Referensi

- Anggraeni, W., & Sri, M. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Matematika Sd Kelas 6 Berbasis Android Pada Sdn Cimone 1 Tangerang. *Jurnal Teknik: Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 6, 1–11. <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jt/article/download/374/262>
- APJII. (2019). Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia Tahun 2018. *Apjii*, 51. www.apjii.or.id
- Hendini, A. (2015). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*. <https://doi.org/10.2135/cropsoci1983.0011183x002300020002x>
- JATI, K. D. N. (2017). RANCANG BANGUN APLIKASI KONSULTASI KESEHATAN ONLINE. *Вестник Росздравнадзора*, 6, 5–9.
- Mangkunegara, C. N., Azzahro, F., & Handayani, P. W. (2019). Analysis of factors affecting user's intention in using mobile health application: A case study of halodoc. *2018 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2018*, 87–92. <https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2018.8618174>
- Prasanti, D. (2018). Potret Media Informasi Kesehatan Bagi Masyarakat Urban di Era Digital. *JURNAL IPTEKKOM: Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 19(2), 149. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.19.2.2017.149-162>
- Taufik, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Kucing dan Anjing Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(2), 61–70. <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/article/view/412>
- UNDP. (2019). Briefing note for countries on the 2019 Human Development Report: Indonesia. *Human Development Report 2019: Inequalities in Human Development in the 21st Century*, 1–9. http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/NZL.pdf
- WHO. (2016). From innovation to implementation: Optimizing long-term outcomes after TAVR. In *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 64, Issue 24). <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.10.008>