

Aplikasi Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Pada Lansia Dengan menggunakan metode Dynamic System Development Method (DSDM)

Nilam Maryam¹, Debi Setiawan^{*2}, Ramalia Noratama Putri³

Teknik informatika, Universitas Abdurrab, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia

e-mail: ¹ nilam.maryam20@students.univrab.ac.id, ² debisetiawan@univrab.ac.id, ² ramalia.noratamaputri@pelitaindonesia.ac.id

Abstract- Non-communicable diseases (PTM) are diseases that cannot be transmitted from individual to other individuals. PTM usually appears without any symptoms, and does not show any specific signs. Indonesia is one of the countries facing the problem of non-communicable diseases. Non-communicable diseases such as stroke, diabetes, heart disease. If the community knows about early detection of non-communicable diseases, prevention efforts are immediately carried out by carrying out medical check-ups so that when carrying out early examinations they can find out someone's condition. Examinations are carried out such as blood pressure, blood sugar checks, cholesterol. PTM occurs due to lack of physical activity, smoking, unhealthy eating patterns. As a result, it causes pressure, increases blood sugar, and increases fat. If the increase is not prevented, it will cause diseases such as hypertension, diabetes, cholesterol and obesity. PTM greatly affects the elderly because of bad habits carried out at a young age so that the immune system is susceptible to non-communicable diseases. With the application of early detection of non-communicable diseases for the elderly, it makes it easier for the public to obtain information about non-communicable diseases in the elderly, as well as prevention efforts and obtaining fast and efficient results. The result of this system design is a use case diagram. This user design uses Canva as the media. The method used in this application uses the dynamic system development method in which every design of the information system uses this method.

Abstrak- Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak dapat ditularkan dari individu ke individu lainnya..PTM biasanya muncul tanpa ada nya gejala,serta tidak menunjukkan ada nya tanda-tanda tertentu. indonesia salah satu negara yang menghadapi masalah penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular seperti stroke,diabetes,penyakit jantung. jika masyarakat tau akan deteksi dini penyakit tidak menular maka upaya pencegahan segera dilakukan dengan cara melakukan medeical check up agar saat melakukan pemeriksaan dini dapat mengetahui kondisi seseorang. Pemeriksaan dilakukan seperti tekanan darah,pemeriksaan gula darah, kolestrol. PTM terjadi akibat kurangnya aktifitas fisik,merokok, pola makan yang tidak sehat. Akibatnya menyebabkan tekanan,kenaikan gula darah,dan peningkatan lemak.apabila kenaikan tidak cegah maka akan menyebabkan penyakit seperti hipertensi,diabetes,kolestrol dan obesitas. PTM sangat berdampak pada usia lanjut karena kebiasaan buruk yang dilakukan pada masa muda sehingga daya tahan tubuh rentan terkena penyakit tidak menular.Dengan ada nya aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular lansia memudahkan masyarakat mendapatkan informasi mengenai penyakit tidak menular pada lansia,serta upaya pencegahan dan mendapat kan hasil yang cepat dan efisien. Hasil dari rancangan sistem ini adalah use case diagram. Perancangan user ini menggunakan canva sebagai media. Metode yang di gunakan aplikasi ini menggunakan metode dynamic system developmpment method yang mana setiap perancangan dari sistem informasinya menggunakan metode ini.

Kata Kunci – Penyakit Tidak Menular, Deteksi, Pemeriksaan,Perancangan

I. PENDAHULUAN

Kesehatan sangat penting bagi kehidupan manusia karena dapat mempengaruhi kualitas seseorang. Manusia dengan pengetahuannya dapat mengubah, mempengaruhi dan membentuk lingkungan yang tepat dan memberikan sumber daya yang dibutuhkan. Manusia kadang tidak menyadari bahwa lingkungan dapat menyebabkan sumber penyakit salah satunya penyakit tidak menular (PTM).[1][2] Penyakit tidak menular menjadi tantangan dalam dunia kesehatan karena setiap tahunnya mengalami peningkatan dan kematian. penyebab utama kematian dari penyakit tidak menular adalah penyakit kardiovaskular seperti penyakit pernapasan, diabetes, kanker, penyakit jantung yang menjadi ancaman utama bagi kesehatan dan perkembangan saat ini. [3] [2]

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan dari individu ke individu lain. Penyakit tidak menular muncul tanpa adanya gejala serta tidak menunjukkan adanya tanda-tanda tertentu. Sehingga sebagian masyarakat tidak menyadari adanya bahaya penyakit tidak menular tersebut.[4][5] Jika masyarakat tahu akan deteksi dini penyakit tidak menular maka upaya pencegahan segera dilakukan.[6] dengan cara melakukan medical check up yang merupakan pemeriksaan dini untuk mengetahui kondisi kesehatan seseorang. Pemeriksaan yang dilakukan seperti tekanan darah, gula darah, asam urat, kolesterol, dan dapat mendeteksi kesehatan sedini mungkin serta memberikan informasi yang dibutuhkan untuk pengobatan selanjutnya.[7]

Penyakit tidak menular akan terus berlanjut yang rentan terhadap penyakit tidak menular adalah lansia.[8] Lansia adalah seorang yang mencapai 60 tahun keatas, jumlah lansia akan terus meningkat dan berdampak pada masalah kesehatan.[9] masalah kesehatannya akibat proses degeneratif yang menyebabkan gaya hidup tidak sehat yaitu kurangnya aktifitas fisik serta kurangnya konsumsi sayur dan buah, merokok, pola makan yang tidak sehat, kenaikan tekanan, kenaikan gula darah, peningkatan lemak. jika kenaikan tidak segera dicegah maka akan menyebabkan penyakit seperti hipertensi, diabetes, kolesterol. oleh karena itu kementerian kesehatan RI mengingatkan masyarakat untuk menjaga kesehatan melalui gerakan masyarakat hidup sehat (GERMAS).[10]

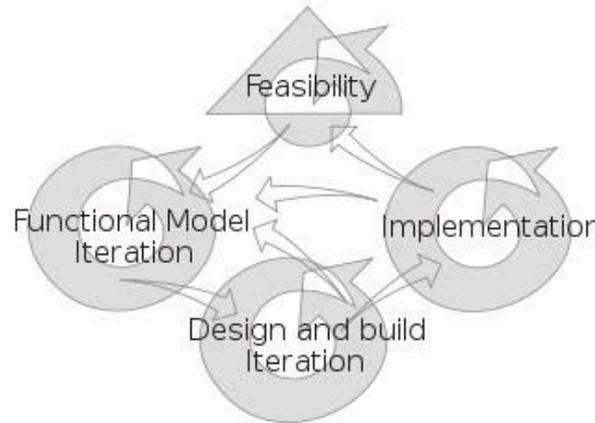
Faktor yang mempengaruhi kesehatan lansia adalah keterbatasan terhadap pelayanan kesehatan dan kurangnya informasi yang di peroleh dari lansia terkait penyakit tidak menular.[8] oleh karena itu diperlukan aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular dengan menggunakan *metode Dynamic System Development Method (DSDM)* karena tahapan dalam metode ini lengkap, jelas, dan mudah sehingga perancangan menjadi lebih teratur, efisien, cepat dan mudah dilakukan.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian sebelumnya dilakukan di posyandu dharma husada insan mandiri dengan jumlah 50 lansia tujuan dari penelitian ini mampu meningkatkan pengetahuan lansia serta melakukan pencegahan penyakit tidak menular dan mengetahui hasil dari pengukuran tekanan darah, gula darah, asam urat dan pemeriksaan kolesterol yang bisa mengurangi faktor resiko penyebab terjadinya penyakit tidak menular.[6]. Peneliti terkait ke dua yaitu penelitian metode rancang bangun yang menterjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk perangkat lunak yang kemudian menciptakan atau memperbaiki system yang ada yang menggunakan model waterfall atau model sekuensial liner. variabel penelitian ini yaitu variabel bebas dalam hal biodata pemeriksaan penyakit tidak menular data terkait yaitu dianogsa penyit tidak menular. Penelitian ini sama-sama membahas mengenai penyakit tidak menular yang terjadi di lansia. perbedaan dari penelitian sebelumnya dan sekarang ialah perbedaan yang sekarang rancangan aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia dengan menggunakan metode dynamic sistem development method yang memudahkan masyarakat mendapatkan informasi mengenai penyakit tidak menular pada lansia, serta upaya pencegahan dan mendapat kan hasil yang cepat dan efisien.

III. METODE PENELITIAN

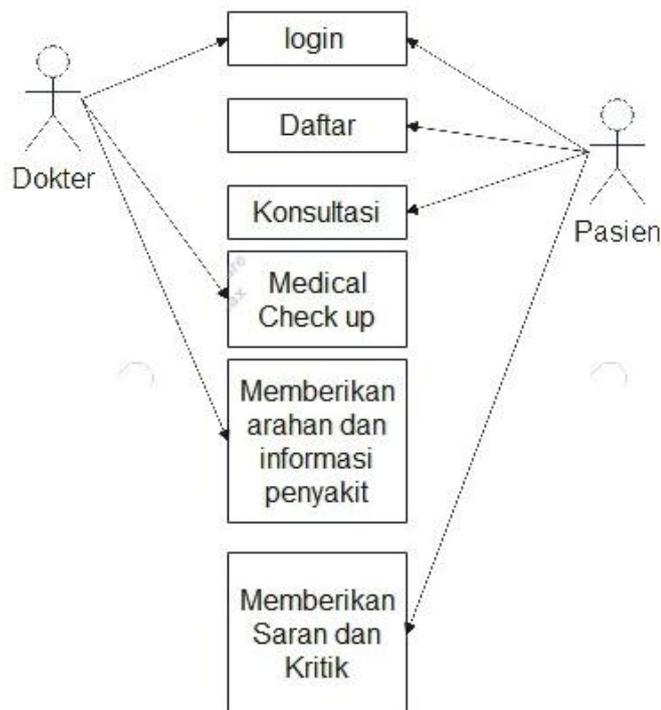
Dalam penelitian pembuatan aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia menggunakan metode dynamic system development method (DSDM) yang merupakan sebuah metode yang dapat digunakan dalam mengembang perangkat lunak secara berulang dan bertahap dengan melibatkan kerjasama antar pengguna dan pengembang. [11] DSDM salah satu metode yang terdapat di agile software development yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak.[12] DSDM adalah kerangka kerja yang awalnya didasarkan pada pengembangan aplikasi cepat (RAD) dan mengutamakan keterlibatan pengguna secara berkesinambungan dengan pendekatan pengembangan secara berulang, bertambah, tanggap terhadap perubahan untuk membangun perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan yang tepat waktu.



Gambar 1. Dynamic System Development Method

Dari gambar metode diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Feasibility adalah salah satu teknik solusi untuk penyakit dini yang tidak menular pada lansia yaitu batasi jumlah kalori, perhatikan jenis makanan, olahraga dan lain sebagainya.
2. Functional Model Iteration adalah alur proses penyakit tidak menular pada lansia seperti menampilkan jenis penyakit pada lansia, lingkungan disekitar, dan pemakaian dan stres menyebabkan sel rusak.
3. Design And Buid Iteration adalah gambaran dan konsultasi penyakit dini tidak menular pada lansia seperti penyakit stroke, jantung koroner, kanker, diabetes, dan paru – paru. Konsultasi yaitu kita menghubungi dokter yang bersangkutan.
4. Implementator adalah bagaimana tahapan pada penyakit dini tidak menular pada lansia seperti kita memulai hitung dari munculnya gejala-gejala penyakit, pada tahapan ini lansia sudah jatuh sakit tetapi masih ringan dan masih bisa melakukan aktifitas sehari-hari. Bila penyakit segera diobati, maka mengurangi rasa sakit.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar use case diagram terdapat dua aktor yang terlibat langsung dalam penggunaan aplikasi yaitu dokter dan pasien berikut penjelasan dari use case diagram

Tabel 1. Use case diagram

Keterangan	Fungsi	Peranan
Login	Pengguna dapat melakukan login di aplikasi maupun website yang sudah ditentukan	Pasien dan dokter
Pendaftaran	Jika pengguna belum memiliki akun, maka terlebih dahulu melakukan pendaftaran	Pasien
Konsultasi	Pengguna dapat berkonsultasi dengan dokter mengenai penyakit untuk mendiagnosis dan mencegah penyakit	Pasien
Medical check up	Dokter akan memantau kondisi tubuh yang sebenarnya sehingga dapat menentukan tindakan yang terjadi serta pencegahan	Dokter
Memberikan arahan informasi mengenai penyakit	Dokter akan memberikan arahan informasi mengenai penyakit untuk mengurangi resiko terhadap pasien	Dokter
Memberikan saran atau kritik	Pengguna dapat memberikan berupa kata pujian atau masukan serta kritik mengenai pelayanannya agar dapat memperbaiki kesalahan yang ada.	Pasien

A. *Tabel penyakit tidak menular lansia*

untuk mendiagnosa suatu penyakit tidak menular pada lansia kita perlu mengumpulkan data data terkait mengenai penyakit tidak menular pada lansia seperti faktor resiko, jenis penyakit tidak menular berdasarkan urgensinya, serta pencegahan penyakit tidak menular dan menular

Tabel 2. Data penyakit tidak menular lansia

Faktor resiko	Penyakit tidak menular berdasarkan urgensi	pengecahan penyakit tidak menular dan menular
<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan tekanan darah • Gula darah,obesitas • Konsumsi alkohol • Kurang aktifitas fisik • Pola makan tidak sehat 	<ul style="list-style-type: none"> • Obesitas • Diabetes • Stroke • Penyakit jantung • Hipertensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak merokok • Konsumsi buah dan sayur • Cek kesehatan teratur • Batasi konsumsi gula garam dan lemak berlebihan

B. *Tabel pemeriksaan penyakit tidak menular lansia*

Berikut table Riwayat pemeriksaan PTM yang pernah diderita oleh lansia

Tabel 2. Riwayat Pemeriksaan PTM Yang Pernah Diderita Oleh Lansia.

Jenis PTM	PTM yang diperiksa		Riwayat PTM yang Pernah Diderita	
	Tidak Melakukan f (%)	Tidak Melakukan f (%)	Tidak Ada	Ada f (%)
Hipertensi	7 (24,14)	22 (75,86)	30 (52,63)	27 (47,37)
Diabetes melitus	12 (41,38)	17 (58,62)	41 (71,93)	16 (28,07)
Penyakit jantung koroner	23 (79,31)	6 (20,69)	51 (89,47)	6 (10,53)
Kanker serviks	20 (68,97)	9 (31,03)	56 (98,25)	1 (1,75)
Kanker Payudara	20 (68,97)	9 (31,03)	56 (98,25)	1 (1,75)
Lainnya	25 (86,21)	4 (13,79)	52 (91,23)	5 (8,77)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia menggunakan metode Dynamic System Development Method (DSDM) yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia. pengguna juga dapat mengakses melalui halaman dengan menggunakan smartphone, komputer dan tablet. system yang dikembangkan yaitu :

- a. Tampilan awal aplikasi
jika pengguna sudah mengakses melalui website, maka pengguna akan melihat tampilan awal aplikasi penyakit tidak menular pada lansia, yang menampilkan tahap lewati/ lanjut. Yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut



Gambar 3. Tampilan awal pada aplikasi

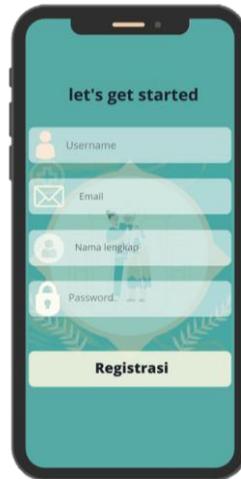
- b. Halaman login

Pada menu halaman login yang dapat dilakukan oleh pasien atau dokter untuk masuk kedalam system maka harus memasukan username dan password yang telah dilakukan sebelumnya, akses yang dimasukan agar data aman dan privasi terjaga. Halaman login ditunjukkan pada gambar 4



Gambar 4. Halaman login

- c. Pendaftaran / Registrasi Pada menu pendaftaran digunakan oleh pasien jika sebelumnya tidak maka terlebih dahulu melakukan pendaftaran. Data yang harus di isi untuk pendaftaran adalah username,email,nama lengkap,password. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 5. Tampilan Menu Registrasi

- d. Tampilan beranda aplikasi
- Pada tampilan beranda pengguna akan melihat isi tampilan beranda tersebut seperti konsultasi,medical check up, lifestyle, artikel, Pengguna dapat melihat keterangan tersebut jika ingin mengetahui. Berikut penjelasan keterangannya :
- Konsultasi, pengguna akan bertemu dengan dokter tujuannya untuk mendianogsa,mencegah jenis penyakit, mengobati.
 - Medical check up, dokter dapat memantau kondisi yang dialami maupun upaya pencegahan.
 - Lifestyle, sangat berpengaruh dalam kehidupan karena untuk menjalani pola hidup yang sehat serta mencegah berbagai penyakit seperti hipertensi,diabetes dan penyakit jantung
 - Artikel,dapat mencari seputar informasi penyakit,pola hidup sehat,serta artike yang berkaitan dengan kesehatan Dapat dilihat pada gambar no 6



Gambar 6. Tampilan Beranda

Dengan adanya aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular lansia yang bisa diakses melalui website dapat mengetahui dan membantu masalah kesehatan terserbut dalam waktu yang singkat. Penggunaan aplikasi ini sangat praktis karena pengguna dapat mengakses dimana saja dan kapan saja. Oleh karena itu aplikasi ini sangat penting bagi masyarakat sebagai langkah awal monitoring dan deteksi dini kesehatan. Makin meningkatnya kasus penyakit tidak menular (PTM) maka perlu melakukan edukasi dan pendampingan kepada masyarakat untuk mengenali penyakit tidak menular (PTM), deteksi dini, mencegah faktor resiko (PTM) dan kesadaran bagi masyarakat pentingnya mencegah (PTM) melalui GERMAS yang sangat dan diperlukan, khususnya penyakit tidak menular seperti kolestrol, diabetes, dan yang lainnya. Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pencegahan (PTM) diharapkan masyarakat sadarkan bahayanya penyakit tidak menular dengan melakukan tindakan/perilaku yang dapat mencegah (PTM).

KESIMPULAN

Dari pembahasan aplikasi deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia, maka memperoleh kesimpulan berupa Deteksi dini Penyakit tidak menular pada lansia dengan metode Dynamic System Development Method (DSDM) adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan dari individu ke individu lainnta seperti penyakit stroke, diabetes, penyakit jantung pada lansia, Solusi untuk gejala penyakit dini tidak menular pada lansia, dan sebagai system alternatif konsultasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. P. Kiting, B. Ilmi, and S. Arifin, "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kinerja Kader Posbindu Penyakit Tidak Menular," *J. Berk. Kesehat.*, vol. 1, no. 2, p. 106, 2017, doi: 10.20527/jbk.v1i2.3149.
- [2] H. Hariawan, "CERDIK Meningkatkan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Indonesia:DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik9104>," vol. 10, no. 1, pp. 16–20, 2020.
- [3] H. Kurniasih, K. D. Purnanti, and R. Atmajaya, "Pengembangan Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular (Ptm) Berbasis Teknologi Informasi," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 60, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1520.
- [4] I. N. Wirakhmi and D. Novitasari, "Pemberdayaan Kader Pengendalian Hipertensi," *J. Altifani Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 3, pp. 240–248, 2021, doi: 10.25008/altifani.v1i3.162.
- [5] P. Pengetahuan, P. Tidak, M. Hipertensi, and U. Soebandi, "Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Stikes Pemkab Jombang Vol . VIII No . 2 September 2022 PADA LANSIA INCREASING KNOWLEDGE OF NON-COMMUNICABLE DISEASE : HYPERTENSION IN ELDERLY Irwina Angelia Silvanasari , Nurul Maurida , Trisna Vitaliati Jurnal Penga," vol. VIII, no. 2, 2022.
- [6] V. Nomor, "Jurnal Peduli Masyarakat," vol. 3, pp. 91–96, 2021.
- [7] I. A. S. P. Wati, A. K. Sari, and D. Lubis, "Perilaku Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Pada Dosen Di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana," *Arch. Community Heal.*, vol. 4, no. 1, p. 86, 2019, doi: 10.24843/ach.2017.v04.i01.p11.
- [8] A. Afandi, K. Dian Pertiwi, and Y. Siswanto, "Inisiasi Program Kegiatan Senam Lansia Sebagai Upaya Pencegahan Dan Pengendalian Terhadap Penyakit Tidak Menular," *Indones. J. Community Empower.*, vol. 1, no. 1, pp. 30–35, 2019.
- [9] J. Kanggeraldo, R. P. Sari, and M. I. Zul, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Stroke Hemoragik dan Iskemik Menggunakan Metode Dempster Shafer," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 498–505, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i2.268.
- [10] F. Nuraisyah, J. S. P. Y. Nuryanti, R. D. Agustin, R. Desriani, and M. U. Putri, "Edukasi Pencegahan Penyakit Tidak Menular pada Lansia untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Non-Communicable Disease Prevention Education for the Elderly to Improve Quality of Life," *J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 4, pp. 364–368, 2021.
- [11] W. Nyunando and D. Nasien, "Implementasi Agile Dynamic System Development Method Berbasis Web Pada Sistem Penggajian," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 33–38, 2020.
- [12] T. Tumini and S. Sugiyanti, "Penerapan Dynamic System Development Method Pada Sistem Monitoring Status Gizi Balita," *Informatics Digit. Expert*, vol. 2, no. 1, pp. 7–13, 2020, doi: 10.36423/ide.v2i1.426.