

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Kesehatan

Sistem Informasi Kesehatan (Health Information System/HIS) merupakan fondasi penting dalam penyelenggaraan sistem kesehatan modern. Menurut World Health Organization (WHO), sistem informasi kesehatan menyediakan dasar utama bagi pengambilan keputusan di seluruh tingkatan sistem kesehatan, mulai dari perencanaan kebijakan, manajemen fasilitas kesehatan, hingga pelayanan klinis dan pembiayaan. HIS memiliki empat fungsi utama, yaitu pengumpulan data (data generation), pengolahan dan penggabungan data (compilation), analisis dan sintesis data, serta penyebaran dan pemanfaatan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti [4].

WHO juga menegaskan bahwa HIS tidak hanya berfungsi sebagai alat monitoring dan evaluasi, tetapi memiliki peran yang lebih luas, seperti mendukung manajemen pasien dan fasilitas kesehatan, menyediakan sistem peringatan dini, membantu analisis tren kesehatan, serta menjadi sarana komunikasi informasi kesehatan kepada berbagai pemangku kepentingan, termasuk tenaga medis, pengelola rumah sakit, dan pembuat kebijakan [4]. Informasi yang dihasilkan oleh HIS harus memiliki kualitas yang baik, relevan, tepat waktu, dan dapat diakses dalam format yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam konteks pelayanan kesehatan dan rumah sakit, sistem informasi kesehatan berperan penting dalam pengelolaan data medis, seperti data pasien, pelayanan klinis, administrasi, serta pelaporan kesehatan. Penelitian Herawati et al. (2022) menyatakan bahwa HIS merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan yang berfungsi untuk mendukung proses pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi layanan, serta menjamin ketersediaan data kesehatan yang akurat dan terintegrasi [5]. Sistem informasi kesehatan di rumah sakit umumnya mencakup berbagai subsistem, seperti sistem informasi manajemen rumah sakit,

sistem informasi program kesehatan, dan sistem informasi asuransi kesehatan nasional.

Lebih lanjut, sistem informasi kesehatan yang baik harus didukung oleh komponen input, proses, dan output. Komponen input meliputi tata kelola, sumber daya manusia, infrastruktur, pembiayaan, dan jenis sistem informasi yang digunakan. Komponen proses mencakup kegiatan verifikasi, validasi, serta monitoring dan evaluasi data. Sementara itu, komponen output berupa ketersediaan data yang terstandar, aman, mudah diakses, dan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan di berbagai tingkat pelayanan kesehatan [5]. Dengan demikian, penerapan sistem informasi kesehatan yang terintegrasi di rumah sakit menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kualitas layanan dan efektivitas pengelolaan data medis.

2.2 Kanker Prostat

2.2.1 Pengertian Kanker Prostat

Kanker prostat merupakan keganasan yang berkembang pada jaringan kelenjar prostat, yaitu organ pada sistem reproduksi pria yang berfungsi menghasilkan cairan semen. Penyakit ini umumnya berkembang secara perlahan dan sering kali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal. Namun, pada kondisi tertentu kanker prostat dapat bersifat agresif dan menyebar ke jaringan di sekitarnya maupun organ lain seperti tulang dan kelenjar getah bening [6].

Kanker prostat menjadi salah satu jenis kanker yang paling sering ditemukan pada pria, terutama pada kelompok usia lanjut. Faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya kanker prostat meliputi usia, riwayat keluarga, faktor genetik, serta gaya hidup dan lingkungan [6].

2.2.2 Jenis Pemeriksaan Kanker Prostat

Pemeriksaan kanker prostat dilakukan untuk mendeteksi keberadaan kelainan pada prostat serta menilai tingkat keganasan penyakit. Secara umum, pemeriksaan kanker prostat meliputi:

a. Pemeriksaan Prostate-Specific Antigen (PSA)

PSA merupakan protein yang diproduksi oleh kelenjar prostat dan dapat diukur melalui pemeriksaan darah. Peningkatan kadar PSA dalam darah dapat mengindikasikan adanya gangguan pada prostat, termasuk kanker prostat, meskipun peningkatan PSA juga dapat disebabkan oleh kondisi non-kanker seperti pembesaran prostat jinak atau peradangan [6],[7].

b. Pencitraan Medis (*Imaging*)

Pemeriksaan pencitraan digunakan untuk memperoleh gambaran struktur prostat secara lebih detail. Salah satu metode pencitraan yang umum digunakan adalah *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), khususnya *multiparametric MRI* (mpMRI), yang dapat membantu mengidentifikasi area prostat yang mencurigakan dan mendukung proses diagnosis lebih lanjut [6],[8].

c. Biopsi Prostat

Biopsi merupakan prosedur pengambilan sampel jaringan prostat untuk diperiksa secara histopatologis. Biopsi biasanya dilakukan apabila hasil PSA dan/atau pencitraan menunjukkan adanya dugaan kanker prostat. Prosedur ini menjadi standar konfirmasi diagnosis kanker prostat [6],[8].

2.2.3 Data Pemeriksaan Medis Kanker Prostat

Data pemeriksaan medis kanker prostat merupakan kumpulan informasi klinis yang diperoleh dari proses pemeriksaan dan diagnosis, bukan dari tindakan terapi. Data ini memiliki peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan klinis serta pemantauan kondisi pasien.

Data pemeriksaan medis kanker prostat umumnya mencakup:

- a. Data laboratorium, seperti nilai kadar PSA dalam darah.
- b. Data pencitraan, berupa hasil MRI atau metode *imaging* lain yang menggambarkan kondisi anatomi dan kelainan pada prostat.

- c. Data histopatologi, yaitu hasil analisis jaringan biopsi yang menunjukkan ada atau tidaknya sel kanker serta tingkat keganasannya (misalnya skor Gleason).

Pengelolaan dan visualisasi data pemeriksaan medis yang baik dapat membantu tenaga medis dalam memahami kondisi pasien secara lebih komprehensif, meningkatkan akurasi diagnosis, serta mendukung proses evaluasi klinis secara berkelanjutan [6],[8].

2.3 Visualisasi Data Medis

Visualisasi data medis merupakan pendekatan yang digunakan untuk menyajikan data kesehatan dan informasi klinis dalam bentuk visual agar lebih mudah dipahami oleh tenaga medis maupun pemangku kepentingan lainnya. Data medis yang tersimpan dalam sistem informasi kesehatan umumnya bersifat kompleks, besar, dan berasal dari berbagai sumber, sehingga memerlukan metode penyajian yang mampu merangkum informasi secara ringkas tanpa menghilangkan makna pentingnya [9].

Dalam bidang kesehatan, visualisasi data berperan sebagai alat bantu untuk memahami kondisi pasien, hasil pemeriksaan medis, serta perkembangan penyakit dari waktu ke waktu. Penyajian data dalam bentuk grafik, diagram, atau tampilan visual lainnya dapat membantu pengguna dalam mengenali pola, tren, serta perubahan kondisi klinis yang sulit diamati apabila data hanya disajikan dalam bentuk teks atau tabel [10].

Visualisasi data medis juga mendukung proses pengambilan keputusan klinis dengan menyediakan gambaran yang lebih jelas mengenai informasi pasien. Melalui penyajian visual, tenaga kesehatan dapat lebih cepat menginterpretasikan hasil pemeriksaan, membandingkan data antar waktu, serta mengidentifikasi kondisi yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Hal ini menjadikan visualisasi sebagai komponen penting dalam sistem pendukung keputusan di lingkungan layanan kesehatan [11].

Selain kemudahan pemahaman, aspek kepercayaan terhadap data juga menjadi perhatian utama dalam visualisasi data medis. Visualisasi yang baik harus mampu menyajikan data secara akurat, konsisten, dan tidak menyesatkan, sehingga pengguna dapat mempercayai informasi yang ditampilkan. Faktor keandalan dan transparansi visualisasi berpengaruh besar terhadap tingkat penerimaan tenaga medis terhadap sistem informasi kesehatan yang digunakan [12].

Dengan demikian, visualisasi data medis tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyajian informasi, tetapi juga sebagai alat pendukung dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Melalui visualisasi yang tepat, sistem informasi kesehatan dapat membantu tenaga medis dalam memahami data pemeriksaan medis secara lebih komprehensif, mendukung proses pemantauan kondisi pasien, serta meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan klinis [13].

2.4 Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX)

Antarmuka Pengguna (*User Interface/UI*) dan Pengalaman Pengguna (*User Experience/UX*) merupakan dua aspek penting dalam pengembangan sistem informasi. UI berfokus pada tampilan visual dan elemen interaksi yang digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem, seperti tombol, menu, ikon, warna, dan tata letak. Sementara itu, UX berkaitan dengan pengalaman menyeluruh yang dirasakan pengguna ketika berinteraksi dengan sistem, mulai dari kemudahan penggunaan hingga kepuasan yang diperoleh [14].

UI berperan sebagai penghubung antara pengguna dan sistem agar fungsi serta informasi yang tersedia dapat diakses dengan jelas dan efisien. Dalam sistem informasi kesehatan, perancangan UI harus memperhatikan kejelasan penyajian data medis yang umumnya bersifat kompleks, sehingga pengguna dapat memahami informasi tanpa menimbulkan kesalahan interpretasi [15].

UX mencakup persepsi, emosi, dan respons pengguna terhadap sistem sebelum, selama, dan setelah proses penggunaan. Pengalaman pengguna dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain karakteristik pengguna, sistem yang digunakan, serta konteks penggunaan. UX tidak hanya menilai aspek visual, tetapi juga

mempertimbangkan kenyamanan, kecepatan sistem, dan kemudahan dalam menyelesaikan tugas [16].

Dalam konteks layanan kesehatan, UX memiliki peran penting karena berhubungan langsung dengan efektivitas penyampaian informasi medis dan proses pengambilan keputusan. Sistem dengan UX yang baik dapat membantu tenaga medis maupun pengguna umum dalam memahami data kesehatan secara lebih cepat dan akurat, sekaligus mengurangi beban kognitif selama penggunaan sistem [15].

Penerapan UI dan UX yang baik umumnya mengacu pada prinsip-prinsip dasar seperti *usability*, konsistensi, efisiensi, dan kejelasan visual. *Usability* menekankan bahwa sistem harus mudah dipelajari dan digunakan, sedangkan konsistensi bertujuan untuk menjaga keseragaman tampilan dan navigasi agar pengguna tidak mengalami kebingungan. Selain itu, kejelasan visual menjadi aspek penting dalam menampilkan data kesehatan agar informasi dapat tersampaikan secara efektif [14],[17].

Perancangan UI dan UX yang optimal umumnya dilakukan dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna. Oleh karena itu, konsep User-Centered Design (UCD) menjadi landasan penting dalam proses perancangan antarmuka. Pendekatan ini menekankan keterlibatan pengguna sejak tahap awal pengembangan sistem untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna. Hubungan antara UI, UX, dan UCD menjadi dasar dalam perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat yang dikembangkan pada penelitian ini.

2.5 User-Centered Design (UCD)

User-Centered Design (UCD) merupakan pendekatan perancangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam seluruh proses pengembangan. Pendekatan ini menekankan pentingnya memahami karakteristik, kebutuhan, serta konteks penggunaan pengguna sejak tahap awal perancangan, sehingga sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [18]. Dalam UCD, desain tidak dibuat

berdasarkan asumsi perancang semata, melainkan didasarkan pada pemahaman nyata terhadap pengguna sebagai pihak yang akan berinteraksi langsung dengan sistem.

Pendekatan UCD bersifat iteratif, di mana proses perancangan dilakukan secara berulang melalui tahapan memahami konteks penggunaan, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang solusi, serta mengevaluasi desain dengan melibatkan pengguna. Hasil evaluasi tersebut kemudian digunakan untuk memperbaiki desain hingga diperoleh solusi yang optimal [18]. Dengan melibatkan pengguna dalam proses evaluasi, pendekatan ini dapat membantu mengurangi kesalahan desain serta meningkatkan tingkat *usability* dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Dalam konteks sistem informasi kesehatan, penerapan UCD menjadi sangat penting karena sistem yang dirancang umumnya digunakan untuk menyajikan informasi yang kompleks dan bersifat kritis. Pendekatan UCD membantu memastikan bahwa antarmuka sistem mampu menyajikan informasi medis secara jelas, terstruktur, dan mudah dipahami oleh pengguna, sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif. Oleh karena itu, pendekatan User-Centered Design digunakan sebagai dasar dalam perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat pada penelitian ini, dan akan dijelaskan lebih lanjut pada bab metodologi penelitian.

2.6 Perbandingan Metode Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pengguna pada sistem informasi tidak dapat dilepaskan dari pemilihan metode yang tepat, karena setiap metode memiliki karakteristik, fokus, serta tingkat keterlibatan pengguna yang berbeda. Dalam konteks sistem informasi kesehatan, khususnya visualisasi hasil pemeriksaan medis, metode perancangan antarmuka perlu mampu mendukung kejelasan informasi, kemudahan penggunaan, serta meminimalkan risiko kesalahan interpretasi oleh pengguna.

Berbagai metode perancangan dan pengembangan sistem telah dikembangkan, mulai dari pendekatan yang bersifat terstruktur dan linear hingga pendekatan yang

lebih iteratif dan berpusat pada pengguna. Metode seperti Waterfall dan Agile merupakan model pengembangan sistem yang berada dalam kerangka System Development Life Cycle (SDLC), sedangkan User-Centered Design (UCD) dan *Design thinking* lebih menekankan pada pendekatan perancangan antarmuka dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam proses desain.

Oleh karena itu, diperlukan perbandingan antar metode perancangan antarmuka untuk memahami kelebihan, keterbatasan, serta tingkat kesesuaiannya terhadap tujuan penelitian ini. Perbandingan tersebut disajikan dalam Tabel 2.6 sebagai dasar dalam menentukan metode yang paling relevan untuk digunakan pada perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat.

Tabel 2. 1 Perbandingan Metode Perancangan Antarmuka

Metode	Fokus Utama	Keterlibatan Pengguna	Kelebihan	Kekurangan	Kesesuaian
UCD	Perancangan antarmuka berdasarkan kebutuhan, karakteristik, dan konteks pengguna	Tinggi	Meningkatkan <i>usability</i> , meminimalkan kesalahan penggunaan, serta menghasilkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna	Membutuhkan waktu dan keterlibatan pengguna yang intensif	Sangat sesuai untuk sistem kesehatan yang menuntut kejelasan informasi dan keamanan penggunaan
Waterfall	Pengembangan sistem secara linear dan terstruktur	Rendah	Dokumentasi jelas dan alur kerja terencana	Kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan dan minim evaluasi pengguna di tengah proses	Kurang sesuai untuk perancangan antarmuka yang membutuh

					kan iterasi dan evaluasi <i>usability</i>
Agile/Scrum	Pengembangan sistem secara iteratif dan inkremental	Sedang	Fleksibel terhadap perubahan dan memungkinkan perbaikan berkelanjutan	Lebih berfokus pada proses pengembangan sistem daripada kualitas desain antarmuka	Cukup sesuai untuk pengembangan sistem, namun kurang spesifik untuk perancangan antarmuka medis
Prototyping	Pembuatan model awal antarmuka untuk evaluasi dan umpan balik	Sedang - Tinggi	Mempermudah visualisasi desain dan pengujian awal <i>usability</i>	Prototipe belum tentu merepresentasikan sistem akhir secara menyeluruh	Sesuai sebagai metode pendukung dalam perancangan antarmuka visualisasi medis

Oleh karena itu, diperlukan perbandingan antar metode perancangan antarmuka untuk memahami kelebihan, keterbatasan, serta tingkat kesesuaiannya terhadap tujuan penelitian ini. Perbandingan tersebut disajikan dalam Tabel 2.1 sebagai dasar dalam menentukan metode yang paling relevan untuk digunakan pada perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat.

Berdasarkan perbandingan yang disajikan pada Tabel 2.1, dapat dilihat bahwa setiap metode perancangan antarmuka memiliki karakteristik dan fokus yang berbeda. Metode Waterfall menerapkan pendekatan pengembangan yang bersifat linear dan terstruktur, di mana setiap tahapan dilakukan secara berurutan. Pendekatan ini memiliki kelebihan dalam hal dokumentasi dan perencanaan yang jelas, namun kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan kebutuhan pengguna serta minim keterlibatan pengguna selama proses perancangan, sehingga kurang ideal untuk pengembangan antarmuka yang membutuhkan evaluasi *usability* secara berkelanjutan [19].

Metode Agile/Scrum menawarkan pendekatan iteratif dan inkremental yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Agile memungkinkan adanya umpan balik secara berkala dan perbaikan berkelanjutan selama proses pengembangan sistem. Namun, fokus utama metode ini lebih diarahkan pada manajemen proses dan pengembangan perangkat lunak secara umum, sehingga aspek perancangan antarmuka dan evaluasi *usability* tidak selalu menjadi perhatian utama, khususnya pada sistem dengan domain kritis seperti kesehatan [20].

Sementara itu, metode Prototyping berperan penting dalam membantu visualisasi awal antarmuka dan memungkinkan pengujian *usability* sejak tahap awal pengembangan. Dengan adanya prototipe, pengguna dapat memberikan umpan balik terhadap desain sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut. Meskipun demikian, prototyping umumnya digunakan sebagai metode pendukung dan tidak mencakup keseluruhan proses perancangan sistem secara komprehensif [21].

Berbeda dengan metode-metode tersebut, User-Centered Design (UCD) menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses perancangan dengan menekankan pemahaman terhadap kebutuhan, karakteristik, dan konteks penggunaan pengguna. Pendekatan ini berfokus pada perancangan antarmuka yang mampu meningkatkan *usability*, efektivitas, dan keamanan sistem interaktif.

Dalam konteks sistem informasi kesehatan, pendekatan yang berorientasi pada pengguna menjadi aspek krusial untuk meminimalkan risiko kesalahan interpretasi data medis serta meningkatkan kejelasan informasi yang disajikan [22]. Oleh karena itu, berdasarkan hasil perbandingan metode perancangan antarmuka yang telah dilakukan, User-Centered Design (UCD) dinilai paling sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini, khususnya dalam perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat, karena mampu mendukung kebutuhan pengguna, meningkatkan kualitas *usability*, serta memenuhi tuntutan sistem kesehatan yang bersifat kritis dan berorientasi pada keselamatan pengguna.

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi landasan penting dalam perancangan antarmuka sistem informasi kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan penyajian dan visualisasi data medis. Berbagai penelitian telah membahas penerapan perancangan antarmuka dan visualisasi informasi pada sistem kesehatan untuk meningkatkan kejelasan informasi, kemudahan penggunaan, serta mendukung pemahaman pengguna terhadap data hasil pemeriksaan medis.

Meskipun objek dan konteks yang digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya bervariasi, baik dari segi jenis sistem, platform, maupun jenis data medis yang ditampilkan, penelitian-penelitian tersebut memiliki kesamaan fokus pada aspek perancangan antarmuka, visualisasi data, dan *usability*. Oleh karena itu, penelitian terdahulu tersebut tetap relevan untuk dijadikan acuan dalam penelitian ini sebagai pembanding dan penguat dasar perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat.

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No. 1	
Judul	VIEWER: an extensible <i>visual analytics framework</i> for enhancing mental healthcare
Penulis	Tao Wang dkk.
Tahun	2025
Fokus Penelitian	<i>Visual analytics</i> pada sistem EHR

Keterangan Singkat	Penelitian ini membahas pengembangan VIEWER, sebuah <i>framework visual analytics</i> berbasis Electronic Health Record (EHR) yang mengintegrasikan data terstruktur dan tidak terstruktur melalui visualisasi interaktif. Sistem difokuskan pada penyajian dan analisis data klinis dalam konteks layanan kesehatan mental, namun penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan dan evaluasi <i>framework visual analytics</i> , sehingga belum membahas perancangan antarmuka website secara spesifik dari sisi desain antarmuka [23].
No. 2	
Judul	Nextmed: Automatic <i>Imaging Segmentation</i> , 3D Reconstruction, and 3D Model <i>Visualization Platform Using Augmented and Virtual Reality</i>
Penulis	Santiago González Izard dkk.
Tahun	2020
Fokus Penelitian	Visualisasi dan pemrosesan citra medis
Keterangan Singkat	Penelitian ini membahas pengembangan platform Nextmed yang mendukung proses pengelolaan citra medis mulai dari unggah data hingga visualisasi model 3D berbasis teknologi augmented dan virtual reality. Sistem difokuskan pada penyajian dan visualisasi data medis untuk mendukung analisis klinis, namun penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan platform dan teknologi visualisasi tingkat lanjut, sehingga belum membahas perancangan antarmuka website dari sisi desain antarmuka secara spesifik [24].
No. 3	
Judul	Evaluating <i>User Experience</i> of a Mobile Health Application “Halodoc” using <i>User Experience Questionnaire</i> and <i>Usability Testing</i>
Penulis	M. A. Kushendriawan, H. B. Santoso, P. O. H. Putra, dan M. Schrepp
Tahun	2021
Fokus Penelitian	Evaluasi UX dan <i>usability</i> aplikasi kesehatan (mHealth)

Keterangan Singkat	Penelitian ini mengevaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi kesehatan Halodoc menggunakan <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) dan <i>usability testing</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun nilai UX aplikasi berada pada kategori baik, masih terdapat beberapa permasalahan <i>usability</i> yang memerlukan perbaikan desain antarmuka untuk meningkatkan kejelasan informasi dan kemudahan penggunaan [25].
No. 4	
Judul	Potential Effectiveness and Efficiency Issues in <i>Usability</i> Evaluation within Digital Health: A Systematic Literature Review
Penulis	B. Maqbool dan S. Herold
Tahun	2024
Fokus Penelitian	<i>Usability</i> evaluation pada sistem digital health
Keterangan Singkat	Penelitian ini melakukan systematic literature review terhadap 610 studi <i>usability</i> pada sistem digital health. Hasil kajian menunjukkan bahwa <i>usability</i> merupakan faktor krusial dalam kualitas sistem kesehatan digital, namun penerapan evaluasi <i>usability</i> masih memiliki keterbatasan, khususnya dalam keterlibatan pengguna dan cakupan karakteristik <i>usability</i> , sehingga diperlukan pendekatan perancangan antarmuka yang lebih berorientasi pada pengguna [26].
No. 5	
Judul	User-Centered Design and <i>Usability</i> of a Culturally Adapted Virtual Survivorship Care App for Chinese Canadian Prostate Cancer Survivors
Penulis	K. Young dkk.
Tahun	2024
Fokus Penelitian	UCD dan <i>usability</i> pada aplikasi kesehatan kanker prostat
Keterangan Singkat	Penelitian ini menerapkan pendekatan User-Centered Design dalam perancangan dan evaluasi aplikasi perawatan lanjutan bagi penyintas kanker prostat. Hasil

	penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip UCD mampu meningkatkan penerimaan, kelayakan, serta kejelasan informasi antarmuka pada sistem kesehatan digital [27].
6	
Judul	Translating an Economic Analysis into a Tool for Public Health Resource Allocation in Cancer Survivorship
Penulis	Z. Rivers et al.
Tahun	2023
Fokus Penelitian	UCD pada alat pendukung keputusan kanker
Keterangan Singkat	Penelitian ini menerapkan prinsip User-Centered Design untuk menyederhanakan dan meningkatkan kegunaan alat digital pendukung pengambilan keputusan pada konteks kanker, termasuk kanker prostat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan UCD mampu mengurangi kompleksitas antarmuka, meningkatkan kejelasan interpretasi hasil, serta meningkatkan penerimaan pengguna terhadap sistem [28].

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang disajikan pada Tabel 2.2, dapat diketahui bahwa perancangan antarmuka dan visualisasi data pada sistem informasi kesehatan telah banyak dikaji dengan berbagai pendekatan dan konteks. Penelitian seperti VIEWER dan Nextmed menunjukkan bahwa visualisasi data medis dan analisis informasi klinis memiliki peran penting dalam mendukung pemahaman dan pengambilan keputusan di bidang kesehatan. Namun, penelitian-penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada pengembangan *framework visual analytics*, pemrosesan citra medis, serta teknologi visualisasi tingkat lanjut, sehingga aspek perancangan antarmuka website dari sisi desain antarmuka dan pengalaman pengguna belum menjadi fokus utama.

Penelitian lain yang berfokus pada evaluasi pengalaman pengguna dan *usability*, seperti evaluasi aplikasi kesehatan Halodoc serta kajian systematic literature review pada sistem digital health, menegaskan bahwa *usability*

merupakan faktor krusial dalam pengembangan sistem kesehatan digital. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa meskipun sistem telah berfungsi dengan baik secara teknis, masih sering ditemukan permasalahan pada desain antarmuka yang dapat memengaruhi kejelasan informasi dan kemudahan penggunaan oleh pengguna. Hal ini mengindikasikan pentingnya perancangan antarmuka yang tidak hanya berorientasi pada fungsi sistem, tetapi juga pada kebutuhan dan karakteristik pengguna.

Selain itu, penelitian yang menerapkan pendekatan User-Centered Design (UCD), khususnya pada sistem kesehatan dan domain kanker prostat, menunjukkan bahwa pendekatan berorientasi pengguna mampu meningkatkan penerimaan pengguna, kejelasan informasi, serta kegunaan sistem secara keseluruhan. Penerapan prinsip UCD terbukti efektif dalam menyederhanakan kompleksitas antarmuka dan meminimalkan potensi kesalahan interpretasi informasi medis, terutama pada sistem yang menyajikan data kesehatan yang bersifat sensitif dan kritis.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada aplikasi mobile, platform khusus, atau alat pendukung keputusan tertentu, serta belum secara spesifik membahas perancangan antarmuka website untuk visualisasi hasil pemeriksaan medis. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki posisi yang berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu berfokus pada perancangan antarmuka website visualisasi hasil pemeriksaan kanker prostat dengan menekankan kejelasan penyajian informasi dan aspek *usability*. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi penelitian terdahulu dengan memberikan kontribusi pada pengembangan desain antarmuka website di bidang sistem informasi kesehatan.