

DESAIN INTERAKSI APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS UCD (Studi Kasus : RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen)

Winda Kurnia

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang Km.14,5, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
14523160@students.uui.ac.id

ABSTRAKSI

Abstrak- Aplikasi rekam medis elektronik dapat digunakan untuk pencatatan data-data pasien berupa riwayat penyakit pasien hingga data identitas pasien. Aplikasi rekam medis umumnya berbasis desktop dan belum memiliki tampilan yang adaptif bagi penggunanya. Tujuan dari penelitian ini ialah merancang desain aplikasi rekam medis yang berbasis mobile dengan menggunakan metode UCD (User Centered Design). Metode UCD menurut [1] berdasarkan ISO 13407 memiliki 4 tahapan yaitu specify the context of use atau untuk mengetahui kejadian yang menyebabkan pengguna membutuhkan aplikasi, specify use and organozation requirements atau mengetahui kebutuhan calon pengguna, produce design solution atau membuat desain berdasarkan permasalahan yang muncul, dan evaluate design against user requirement atau melakukan validasi terhadap desain yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, rancangan desain purwarupa yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Hal ini dibuktikan dengan validasi yang telah dilakukan menggunakan metode cognitive walkthrough untuk calon pengguna dan metode heuristic yang dilakukan oleh ahli UX. Kedua metode tersebut digunakan untuk mengetahui usabilitas dari desain rancangan aplikasi.

Kata kunci : *Rekam Medis Elektronik, Desain Interaksi, User Centered Design*

1. Latar Belakang

Aplikasi rekam medis elektronik (rme) merupakan aplikasi yang sedang banyak dikembangkan di dunia kesehatan karena dianggap mampu menjawab permasalahan yang berhubungan dengan data pasien, rekam medis pasien serta *human error*. Permasalahan yang sering terjadi yaitu aplikasi yang ada belum sesuai dengan keinginan pengguna sehingga aplikasi menjadi kurang bermanfaat bagi penggunanya. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang desain purwarupa aplikasi rekam medis yang berbasis *mobile* dengan menggunakan metode UCD (*User Centered Design*) agar hasil purwarupa sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode UCD berfokus pada calon pengguna dalam membuat sebuah produk, untuk itu calon pengguna dijadikan objek penelitian.

Tahapan pada perancangan purwarupa yaitu diawali tahap wawancara dengan calon pengguna yang diakhiri dengan analisis hasil wawancara, dilanjutkan tahap perancangan purwarupa berupa perancangan HTA, *Wireframe*, serta purwarupa. Dan diakhiri dengan validasi purwarupa menggunakan dua metode yaitu metode *cognitive walkthrough* dengan skenario dan metode *heuristic* yang melibatkan ahli UX. Metode *cognitive walkthrouh* merupakan metode validasi yang melibatkan *personas* sebagai objek dari validasi purwarupa, sedangkan metode *heuristic* merupakan metode validasi berdasarkan prinsip-prinsip usabilitas menurut Nielsen yang dilakukan oleh responden berpengalaman dalam bidang UX. Hasil akhir dari metode *cognitive walkthrough* dipakai untuk mengetahui apakah rancangan desain purwarupa telah sesuai dengan

kebutuhan dan keinginan pengguna, sedangkan pada metode *heuristic* digunakan sebagai pendukung dari bidang informatika. Adapun hasil akhir dari penelitian berupa rancangan aplikasi rekam medis elektronik yang adaptif terhadap penggunanya.

2. Landasan Teori

2.1 Pengertian Rekam Medis

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan [2] No. 269/2008, dalam rekam medis terdapat berbagai jenis data yaitu berupa data teks yang terstruktur maupun naratif, gambar digital (jika sudah menerapkan radiologi digital), suara (bisa berupa suara jantung), video ataupun dapat berupa data biosignal seperti rekaman EKG. Penjelasan ini memperkuat pengertian rekam medis yang ada pada UU Praktik Kedokteran pasal 46 ayat (1) yang menjelaskan bahwa rekam medis merupakan berkas yang didalamnya berisi data baik berupa dokumen maupun catatan tentang identitas pasien, pemeriksaan terhadap pasien, pengobatan pasien, dan tindakan serta pelayanan lainnya yang telah dilakukan terhadap pasien.

Pada pencatatan rekam medis memiliki 2 hal penting yang harus diperhatikan [3] yaitu *patient record* yang berisi catatan kesehatan pasien secara individu dan tidak adanya pencatatan secara kolektif pada tiap pasien. Hal penting selanjutnya yaitu manajemen yang digunakan untuk pengelolaan data kesehatan pasien sehingga bisa didapatkan informasi yang berguna untuk berbagai macam pertanggungjawaban seperti keuangan ataupun kondisi pasien terkini.

2.2 Rekam Medis Elektronik (RME)

Peran teknologi telah membantu perkembangan rekam medis dari sistem konvensional menjadi rekam medis elektronik. RME [3] memiliki tiga manfaat yaitu :

- a. Manfaat Umum, Rekam Medis Elektronik dapat meningkatkan kualitas rumah sakit seperti profesionalitas dan kinerja manajemen. Sehingga pengelola rumah sakit dapat mempunyai dokumentasi yang bisa diaudit dan dipertanggungjawabkan, sementara para dokter juga dapat terbantu untuk memberlakukan standard praktek yang sesuai dengan SOP yang ada. Selain itu, pasien juga dapat dengan mudah dan cepat serta nyaman dalam mendapatkan pelayanan kesehatan.
- b. Manfaat Operasional, dari manfaat ini memiliki empat faktor yang dapat dirasakan yang pertama adalah faktor kecepatan dalam menyelesaikan berbagai macam kegiatan sehingga akan membuat pekerjaan lebih efektif. Kedua yaitu faktor akurasi data yang dapat mengantisipasi adanya kesalahan dalam pengolahan dan pengaksesan data. Ketiga yaitu faktor efisiensi yang mana para karyawan menjadi lebih fokus dengan pekerjaannya karena akurasi dan kecepatan dalam melakukan pekerjaannya menjadi lebih baik. Keempat adalah kemudahan dalam pelaporan, dengan bantuan RME kegiatan pelaporan menjadi terbantu karena hanya membutuhkan beberapa menit semua kegiatan pelaporan bisa dilaporkan sehingga tidak membutuhkan banyak waktu untuk menganalisis laporan.
- c. Manfaat Organisasi, RME menjadikan kegiatan dan pekerjaan antar unit menjadi terkoordinasi karena dapat membantu dalam ketepatan dan kebenaran data sehingga meningkatkan pemasukan data dan kedisiplinan dalam bekerja.

2.3 Usabilitas

Usability (kebergunaan) adalah tingkat kualitas dari sistem yang mudah di pelajari, mudah digunakan dan mendorong pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu positif dalam menyelesaikan tugas.

Menurut Nielsen (2008), usabilitas merupakan sebuah ukuran untuk menentukan kualitas suatu produk atau sistem yang berupa situs web, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak maupun peralatan lainnya berdasarkan pengalaman pengguna. Usabilitas juga didefinisikan oleh *International Organization for Standardization* (ISO) untuk mengetahui sejauh mana suatu produk dapat digunakan untuk mencapai kepuasan penggunaan, efektivitas dan efisien bagi pengguna. Berdasarkan definisi tersebut terdapat beberapa komponen yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat usabilitas suatu produk yang telah dijelaskan oleh Nielsen, yaitu :

1. *Visibility of system status*
Sistem harus mampu menjelaskan kepada pengguna tentang apa yang sedang terjadi dengan memberikan *feedback* dengan waktu yang wajar.
2. *Match between system and the real world*
Sistem harus “berbicara” dengan bahasa, kata-kata, frasa dan konsep yang mudah dipahami bagi pengguna tidak jauh berbeda dengan kehidupan nyata.
3. *User control and freedom*
User dapat melakukan kesalahan dalam tugasnya dan memerlukan suatu tanda atau tombol “*emergency exit*” untuk meninggalkan kesalahannya tersebut.
4. *Consistency and standards*
Konsistensi menghindarkan dari keraguan pengguna untuk melakukan suatu fungsi atau perintah.
5. *Error Prevention*
Pencegah error yang dialami pengguna dapat dilakukan dengan membuat desain yang baik. Sehingga *user* akan menghindari kesalahan sejak dari awal.
6. *Recognition rather than recall*
Meminimalisir beban memori pengguna dengan membuat objek, tindakan, dan opsi yang terlihat. Pengguna tidak perlu mengingat informasi dari satu bagian dialog ke yang lain.
7. *Flexibility and efficiency of us*
Mempercepat interaksi pengguna akan membuat sistem dapat melayani pengguna baru ataupun pengguna lama.
8. *Aesthetic and minimalist design*
Dialog harus berisi informasi yang relevan dan diperlukan oleh pengguna.
9. *Help user recognize, diagnose, and recover from errors*
Pesan error harus di eksrpesikan dalam bahasa yang dimengerti pengguna, menunjukkan permasalahan, dan memberikan solusi yang tepat.
10. *Help and documentation*
Walaupun lebih baik jika sistem dapat digunakan tanpa dokumentasi, tetapi menyediakan bantuan dalam sistem akan sangat membantu pengguna.

2.4 Desain Interaksi

Desain interaksi digunakan untuk memudahkan pengguna dalam memaksimalkan kegiatan saat berada di dalam aplikasi.

terdapat beberapa prinsip dalam perancangan desain interaksi [4], yaitu :

- a. *User Familiarity* (Mudah dikenali), kebiasaan pengguna dalam menggunakan aplikasi serta istilah yang sering dipakai pengguna menjadi konsep dasar dalam desain interaksi. Hal ini dikarenakan pengguna merupakan manusia dan bukan komputer.
- b. *Consistency* (Kecenderungan “selalu bergitu”), konsisten dalam memberikan istilah atau *task-task* di seluruh sistem sehingga tidak membuat pengguna merasa kebingungan dan dapat dengan mudah diingat oleh pengguna.
- c. *Minimal Surprise* (Tidak membuat pengguna kaget), pengguna dapat dengan mudah menduga proses selanjutnya berdasarkan perintah yang disediakan sehingga tidak mempersulit pengguna.
- d. *Recoverability* (Pemulihan), pengguna memiliki berbagai macam bantuan pemulihan (*confirmation of destructive action*) seperti *undo* akibat aksi yang salah atau merusak, fitur bantuan (*user guidance*), atau bantuan fasilitas (*user diversity*) untuk pengguna yang berbeda seperti ukuran huruf.

2.5 Personas

Personas digunakan untuk mengetahui karakteristik calon pengguna, hal ini dilakukan agar perancangan aplikasi lebih fokus dan dapat mengimplementasikan saran atau kebutuhan dari para calon pengguna aplikasi. *Personas* berisi data profil calon pengguna yang bersifat individu. Data personal masing-masing calon pengguna dapat digambarkan melalui berbagai macam cara salah satunya melalui pengisian formulir dan pengamatan lingkungan sekitar calon pengguna.

Adapun *personas* yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 5 orang dengan yang berada pada ruang lingkup yang sama yaitu rumah sakit serta memiliki pekerjaan sebagai dokter.

3. Analisis Pengguna

3.1 Wawancara

Pada tahap wawancara, peneliti menggunakan jenis wawancara informal karena memiliki sifat yang lebih fleksibel dan cocok untuk responden yang memiliki mobilitas tinggi. Menurut [6], wawancara informal memiliki beberapa kelebihan, diantaranya :

1. Bersifat lebih fleksibel dalam mengumpulkan data sehingga wawancara informal lebih sering digunakan dibanding wawancara formal.
2. Melalui metode wawancara informal pewawancara dapat menggali data lebih dalam, sehingga mendapatkan pemahaman yang lebih banyak atas orang yang di wawancara.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan seluruh *personas* yang mana memiliki keinginan dan karakteristik yang berbeda-beda, didapatkan

beberapa informasi yang dijadikan dasar permasalahan yaitu tampilan aplikasi yang dapat menjadi solusi bagi pengguna saat terjadi *human error* dan kemudahan akses data pasien serta rekam medis pasien secara cepat dan tepat.

3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui kendala dan tujuan yang ingin dicapai calon pengguna, yaitu sebagai berikut :

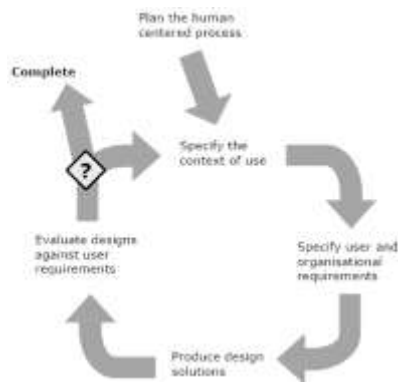
- a. Kendala yang dialami calon pengguna/koas
 1. Pasien sering lupa terhadap alergi dan riwayat penyakitnya
 2. Membutuhkan waktu lama untuk menemukan rekam medis pasien
 3. Sering lupa melakukan penulisan rekam medis pasien secara detail
- b. Tujuan yang ingin dicapai calon pengguna/koas
 1. Mempercepat proses pencarian data pasien
 2. Mudah untuk mengetahui rekam medis pasien
 3. Dapat melakukan pencatatan data hasil pemeriksaan pasien dengan detail

4. Metode Penelitian

4.1 UCD (*User Centered Design*)

Berdasarkan ISO 13407 proses pada *user centered design* memiliki 4 tahapan yang digambarkan pada Gambar 2.1 Proses UCD yang mana penjelasannya sebagai berikut :

1. *Specify the context of use*
Pada tahap ini melakukan identifikasi kepada calon pengguna dari aplikasi yang akan dibuat. Tujuan dari tahapan ini yaitu untuk mengetahui kondisi dan masalah yang mendorong pengguna untuk menggunakan aplikasi.
2. *Specify user and organisation requirements*
Pada tahap ini digunakan untuk menentukan kebutuhan dari pengguna.
3. *Produce design solution*
Pada tahap ini membangun desain pemecahan masalah sesuai dengan analisis.
4. *Evaluate design against user requirement*
Pada tahap terakhir adalah melakukan validasi terhadap desain yang telah dibuat.



Gambar 2.1 Proses UCD
Sumber: ISO 13407 (1999)

4.2 HTA (*Hierarchy Task Analysis*)

HTA merupakan langkah awal yang dilakukan dalam merancang sebuah produk yang dibuat berdasarkan hasil analisis pengguna. HTA digunakan untuk menentukan tujuan dari produk yang akan dibuat (*goal*). Selanjutnya mendeskripsikan setiap sub dan merencanakan cara untuk mencapai masing-masing sub tujuan. Pada representasi dan record HTA ditampilkan menggunakan hierarki diagram dan pemberian nomor untuk memberi petunjuk urutan. HTA dipilih karena dapat langsung mengenai sasaran, mudah dan detail, serta memiliki metode *breakdown task* [5].

4.3 Wireframe

Wireframe masuk dalam kategori *low fidelity* yang berfungsi menggambarkan tata letak suatu tampilan pertama kali sebelum dilakukan perancangan yang bersifat lebih nyata atau *high fidelity*. *Wireframe* merupakan bentuk nyata suatu tampilan namun masih memiliki tingkat presisi yang rendah yang mana dibuat berdasarkan kebutuhan *personas* serta HTA yang telah melalui tahap validasi. Setelah rancangan *Wireframe* selesai dibuat maka akan di validasi terlebih dahulu sebelum dijadikan acuan dalam pembuatan purwarupa.

4. Validasi

4.1 Validasi dengan Metode *Cognitive Walkthrough*

Metode *Cognitive Walkthrough* [7] merupakan metode validasi yang dilaksanakan oleh *expert evaluator* dengan membutuhkan tugas - tugas yang representatif, daftar lengkap urutan penyelesaian tugas, dan gambaran asumsi latar belakang calon pengguna. Pada kegiatan validasi terdapat empat pertanyaan yang harus dijawab oleh *expert evaluator* menurut (Wharton dkk, 1994), yaitu :

- 1) Akankah pengguna mencoba untuk mendapatkan efek yang benar?
- 2) Akankah pengguna mengetahui tersedianya tindakan yang tepat?
- 3) Akankah pengguna mengasosiasikan tindakan yang tepat terhadap efek yang ingin didapatkan?

- 4) Jika tindakan yang benar dilakukan, akankah pengguna melihat adanya progress untuk mencapai solusi?

Metode ini menjadikan desain sebagai fokus dari validasi yang dilakukan, sehingga desain menjadi hal yang diperhatikan. Adapun proses validasi pada metode ini menggunakan skenario yang mana dihasilkan data sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Seluruh Validasi Purwarupa

Nama Menu	Tahap Validasi			Keterangan
	I	II	III	
Purwarupa Pendaftaran Akun dan <i>Login</i>	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap I
Purwarupa Menu Pemeriksaan	-	-	✓	Selesai pada validasi tahap III
Purwarupa Menu Rekam Medis Pasien	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap II
Purwarupa Menu Data Pasien	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap I
Purwarupa Menu Rekam Medis dan Data Pasien	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap I
Purwarupa Menu Buku Saku Dokter dan Browser	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap I
Purwarupa Menu Bantuan	✓	-	-	Selesai pada validasi tahap I

Berdasarkan Tabel 4.1 Hasil Seluruh Validasi Purwarupa, dapat diketahui jumlah keseluruhan validasi untuk setiap purwarupa. Terdapat satu kali validasi pada purwarupa pendaftaran dan *Login*, dua kali validasi pada menu rekam medis, data pasien, dan menu buku saku dokter serta menu browser, tiga kali validasi untuk menu pemeriksaan. Validasi ini mengubah bentuk purwarupa dan proses validasi berhenti apabila seluruh pengguna telah merasa puas dan berhasil menggunakan setiap menu.

Seluruh validasi yang dilakukan terhadap *personas* menggunakan bantuan skenario. Hal ini dilakukan untuk menyamakan tujuan antara perancang dengan calon pengguna. Adapun skenario yang digunakan pada validasi setiap menu yaitu :

Tabel 4.2 Skenario Melakukan Pendaftaran Akun Baru I

Goals	Melakukan pendaftaran di aplikasi RME dan <i>Login</i>
Skenario	Kamu adalah mahasiswa/i koas yang akan menggunakan aplikasi RME untuk pertama kali, sebelumnya kamu belum pernah mendaftar atau memiliki hak akses pengguna, untuk itu kamu ingin melakukan pendaftaran pengguna. Setelah selesai, maka pengguna dapat melakukan <i>Login</i> agar dapat masuk ke dalam aplikasi. Silahkan gunakan aplikasi ini untuk membuat hak akses atau akun baru dan dilanjutkan untuk <i>Login</i> ke aplikasi.

Skenario pada Tabel 4.2 Skenario Melakukan Pendaftaran Akun Baru I digunakan untuk validasi pada halaman awal saat pengguna membuka aplikasi.

Tabel 4.3 Skenario Menggunakan Menu Pemeriksaan

Goals	Melakukan pencatatan rekam medis terbaru pasien
Skenario	Kamu adalah mahasiswa/i koas yang akan mengerjakan pencatatan data rekam medis terbaru pasien yang telah kamu periksa, kamu menggunakan bantuan aplikasi RME. Silahkan gunakan aplikasi ini untuk melakukan pencatatan sesuai dengan prosedur pemeriksaan.

Skenario pada Tabel 4.3 Skenario Menggunakan Menu Pemeriksaan digunakan untuk validasi pada menu pemeriksaan yang merupakan menu utama di aplikasi rekam medis elektronik.

Tabel 4.4 Skenario Menggunakan Menu RM dan Data Pasien

Goals	Menemukan RM Pasien
Skenario	Kamu mahasiswa/i koas yang ingin mengetahui informasi mengenai salah satu pasien yaitu data rekam medis pasien. Silahkan gunakan aplikasi ini untuk mengetahui data dan informasi mengenai rekam medis pasien tersebut.
Goals	Menemukan Data Pasien
Skenario	Kamu mahasiswa/i koas yang ingin mengetahui informasi mengenai salah satu data pasien dengan cepat. Silahkan gunakan aplikasi ini untuk mengetahui data mengenai pasien tersebut.

Skenario pada Tabel 4.4 Skenario Menggunakan Menu RM dan Data Pasien digunakan untuk validasi pada menu Rekam Medis dan Data Pasien.

Tabel 4.5 Skenario Menggunakan Menu Buku Saku dan Browser

Goals	Menggunakan Menu Buku Saku dan Browser
Skenario	Kamu adalah mahasiswa/i koas yang sedang melakukan aktivitas di aplikasi RME, saat kamu sedang menggunakan salah satu menu tiba-tiba kamu membutuhkan bantuan untuk memastikan bahwa data atau informasi yang kamu dapatkan adalah benar, namun kamu tidak memiliki waktu untuk menanyakan kepada teman/seniormu saat itu. Pada keadaan itu kamu sedang menggunakan aplikasi RME, silahkan gunakan buku saku dokter atau browser untuk menangani hal itu.

Skenario pada Tabel 4.5 Skenario Menggunakan Menu Buku Saku dan Browser digunakan untuk validasi sejauh mana pengguna bisa menggunakan menu buku saku dan browser.

4.2 Validasi dengan Metode Heuristik

Metode *Heuristic Evaluation* merupakan metode yang melibatkan ahli *usability* untuk menilai sejauh mana sistem yang dibuat telah sesuai dengan prinsip-prinsip usability [4]. Terdapat 10 metode heuristik yang dimiliki sebuah produk menurut oleh Nielsen, yaitu:

- 1) Keterlihatan status sistem.
- 2) Kecocokan antara sistem dan realita.

- 3) Kendali dan kebebasan pengguna.
- 4) Konsistensi dan standar.
- 5) Pencegahan kesalahan.
- 6) Minimalisir beban memori pengguna.
- 7) Kustomisasi dan jalan pintas.
- 8) Estetika dan desain minimalis.
- 9) Bantuan untuk mengenali, mendiagnosa, dan memperbaiki kesalahan.
- 10) Bantuan dan dokumentasi.

Pada validasi menggunakan prinsip usability ini tidak mengubah desain purwarupa. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini validasi dengan metode heuristik digunakan sebagai penilaian tambahan dari segi teknologi. Berdasarkan prinsip usability tersebut, dilakukan validasi terhadap purwarupa terbaru kepada dua orang yang memiliki pemahaman dalam bidang *user experience* dan telah memahami 10 prinsip usability tersebut. Hasil validasi menggunakan pengukuran angka yang mana dijelaskan pada tabel 4.6 Keterangan Nilai Pengujian.

Tabel 4.6 Keterangan Nilai Pengujian

Penilaian yang Digunakan Penguji	Keterangan setiap Nilai
1	Tidak Bagus
2	Kurang Bagus
3	Cukup Bagus
4	Bagus
5	Sangat Bagus

Adapun hasil dari setiap validasi oleh dua orang ahli UX yaitu :

Tabel 4.7 Hasil Validasi 10 Prinsip Heuristik Penguji

Nama Penguji : A.M. Bayhaqi Pekerjaan : Digital Creative ICT Consultant							
No	Prinsip Usabilitas	Nilai					Saran
		1	2	3	4	5	
1	<i>Visibility of system status</i>				✓		Alur dipermudah
2	<i>Match between system and the real world</i>				✓		Sesuaikan dengan kebutuhan user
3	<i>User Control and Freedom</i>			✓			Dibuat minimalis namun jelas
4	<i>Consistency and standard</i>			✓			Cukup konsisten
5	<i>Error prevention</i>			✓			Kurang maksimal tapi sudah cukup bagus
6	<i>Recognition</i>				✓		Sudah cukup

Nama Penguji : A.M. Bayhaqi Pekerjaan : <i>Digital Creative ICT Consultant</i>							
No	Prinsip Usabilitas	Nilai					Saran
		1	2	3	4	5	
	<i>rather than recall</i>						bagus
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>			✓			Sudah cukup efisien
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>		✓				Sudah cukup minimalis
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>		✓				Masih perlu dilengkapi
10	<i>Help and documentation</i>			✓			Sudah lengkap

Pada Tabel 4.7 Hasil Validasi 10 Prinsip Heuristik Penguji 1, dapat diketahui bahwa hasil pengujian yang dilakukan oleh penguji 1 dengan menggunakan 10 prinsip usabilitas memiliki rata-rata nilai 3,5. Penguji juga menambahkan beberapa catatan terkait hal-hal yang harus diperbaiki secepatnya ketika purwarupa ingin dikembangkan lebih lanjut yaitu pada prinsip-prinsip yang memiliki nilai 3, sedangkan untuk prinsip-prinsip yang telah memiliki nilai 4 tidak direkomendasikan untuk dilakukan pengembangan secepatnya. Selain itu, penguji juga memberikan saran terkait bagaimana merancang purwarupa aplikasi agar hasil purwarupa sesuai kebutuhan *user* dan tampilan yang ingin dirancang tetap minimalis yaitu dengan memberikan pengetahuan tambahan kepada pengguna tentang contoh rancangan purwarupa yang dapat ditemukan di beberapa media sosial seperti *Instagram* dan *Pinterest*.

Tabel 4.8 Hasil Validasi 10 Prinsip Heuristik Penguji 2.

Nama Penguji : Almed Hamzah, S.T., M.Eng Pekerjaan : Dosen Teknik Informatika UII							
No	Prinsip Usabilitas	Nilai					Saran
		1	2	3	4	5	
1	<i>Visibility of system status</i>			✓			Tidak ada saran
2	<i>Match between system and the real world</i>				✓		Tidak ada saran
3	<i>User Control and Freedom</i>				✓		Tidak ada saran
4	<i>Consistency and standard</i>					✓	Konsistensi sudah bagus, seperti warna, ukuran dan jenis huruf.

Nama Penguji : Almed Hamzah, S.T., M.Eng Pekerjaan : Dosen Teknik Informatika UII							
No	Prinsip	Nilai					Saran
		1	2	3	4	5	
5	<i>Error prevention</i>				✓		Tidak ada saran
6	<i>Recognition rather than recall</i>				✓		Tidak ada saran
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>			✓			Tidak ada saran
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>			✓			Perlu mengikuti <i>design pattern</i> aplikasi <i>mobile</i> , contoh <i>vertical stack</i> , <i>filmskrip</i> , <i>generous border</i> , dll.
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>				✓		Tidak ada saran
10	<i>Help and documentation</i>				✓		Dapat ditambahkan fitur <i>share</i> agar bisa terkoneksi dengan aplikasi atau media lain. Contoh dengan <i>icon share</i> dapat memilih membagikan file ke <i>google drive</i> , <i>whatsapp</i> , dll.

Berdasarkan Tabel 4.8 Hasil Validasi 10 Prinsip Heuristik Penguji 2, hasil pengujian dari penguji 2 didapatkan nilai rata-rata 3,7. Selain memberikan penilaian dalam bentuk kuantitatif, penguji juga memberikan saran terkait hal yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah purwarupa yaitu memperhatikan *design pattern* khususnya untuk aplikasi berbasis *mobile*, serta mempertimbangkan prinsip *help and documentation* dalam perancangan karena hal ini sangat berguna nantinya jika aplikasi benar-benar dikembangkan dan digunakan oleh banyak pengguna. Penguji juga menambahkan saran terkait purwarupa yang telah selesai dibuat untuk dapat diimplementasikan menjadi aplikasi yang memudahkan bidang kedokteran.

Hasil penilaian yang telah dilakukan oleh penguji didapat kesimpulan bahwa terdapat beberapa prinsip usabilitas yang masih memerlukan perbaikan jika ingin dikembangkan lebih lanjut. Prinsip-prinsip tersebut yaitu :

1. *Visibility of system status*
2. *User Control and Freedom*
3. *Error prevention*
4. *Flexibility and efficiency of use*
5. *Aesthetic and minimalist design*

6. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*
7. *Help and Documentation*

4.3 Hasil Akhir Purwarupa setelah Validasi Cognitive Walkthrough



Gambar 4.1 Purwarupa Halaman Login

Pada Gambar 4.1 Purwarupa Halaman *Login* merupakan tampilan yang akan muncul saat membuka aplikasi pertama kali. Terdapat pilihan *login* atau membuat akun baru. Jika sudah memiliki akun, pengguna langsung bisa memasukkan *username* dan *password* selanjutnya memilih *button login* untuk dapat masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 4.2 Purwarupa Halaman Utama

Pada purwarupa halaman utama terdapat 3 menu yaitu menu pemeriksaan, menu rekam medis dan data pasien, serta menu bantuan. Halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.2 Purwarupa Halaman Utama. Masing-masing menu memiliki warna dasar tampilan awal yang berbeda, hal ini untuk memudahkan pengguna mengenali tiap fungsi dari menu yang ada, sehingga menghindari terjadinya kesalahan dalam penggunaan menu di aplikasi.



Gambar 4.3 Halaman Menu Rekam Medis dan Data Pasien

Pada Gambar 4.3 Halaman Menu Rekam Medis dan Data Pasien, pengguna harus memasukkan data pasien di halaman awal untuk bisa mendapatkan data pasien seperti pada Gambar 4.3 Halaman RM dan Pasien. Selanjutnya, setelah pengguna berhasil menemukan data pasien, pengguna dapat mulai melakukan pencatatan data hingga menghasilkan rekam medis terbaru pasien. Diakhir pencatatan ditampilkan notifikasi selesai apabila pengguna sukses menyimpan data yang telah dicatat ke sistem.



Gambar 4.4 Purwarupa Halaman Menu RM dan Data Pasien

Pada Gambar 4.4 Purwarupa Halaman Menu Rekam Medis dan Data Pasien, menampilkan tampilan halaman dan proses penggunaannya. Untuk mencapai halaman tersebut, pengguna harus memasukkan NIK atau nomor pasien terlebih dahulu, setelah berhasil maka pengguna dapat memilih halaman yang ingin dilihat.



Gambar 4.5 Purwarupa Halaman Menu Bantuan

Pada menu bantuan, terdapat dua fitur yaitu buku saku dokter dan browser. Menu ini merupakan penggabungan dari menu buku saku dokter dan browser. Adapun tampilan halaman dan proses penggunaannya dapat dilihat pada Gambar 4.5 Purwarupa Halaman Menu Bantuan

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan purwarupa yang membantu dokter koas untuk belajar dalam melakukan pencatatan rekam medis pasien melalui aplikasi bergerak (*mobile*) menggunakan metode UCD (*User Centered Design*) pada studi kasus RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen
2. Purwarupa yang telah dibuat dapat mempermudah dokter koas untuk mengetahui dan menghafal prosedur pemeriksaan menggunakan metode SOAP melalui menu pemeriksaan, serta mempermudah pencarian data pasien dan rekam medis.
3. Hasil validasi dengan metode usability dibagi menjadi dua yaitu hasil validasi menggunakan metode *cognitive walkthrough* yang mana melibatkan responden/pengguna, dimana pengguna berhasil menggunakan purwarupa yang dibuktikan dengan hasil validasi purwarupa. Hasil validasi kedua yaitu menggunakan metode *heuristic* dengan 10 prinsip usability menurut *Nielsen* dan diujikan kepada ahli *UX* atau orang yang telah berpengalaman, pada validasi dengan metode ini menghasilkan beberapa saran dari penguji terkait rancangan purwarupa yang telah dibuat.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan dan validasi terhadap purwarupa yang telah dirancang, didapatkan beberapa saran baik dari responden maupun penguji. Adapun saran yang diberikan sebagai berikut :

1. Pada kegiatan pemeriksaan memiliki beberapa proses yang didalamnya terdapat banyak data yang penting, untuk itu diperlukan ketelitian terkait data-data apa saja yang dibutuhkan ketika merancang aplikasi rekam medis.
2. Purwarupa yang telah dirancang diharapkan bisa dikembangkan menjadi aplikasi yang benar-benar dapat dijalankan dan berguna tidak hanya sebagai media pembelajaran namun juga digunakan untuk kegiatan di rumah sakit.
3. Merancang suatu purwarupa tidak hanya mementingkan keindahan akan tetapi harus memenuhi *design pattern*. Untuk itu, diperlukan pembelajaran lebih lanjut agar hasil purwarupa memenuhi standar desain yang dapat langsung dihubungkan ke suatu sistem.

6. Daftar Pustaka

- [1] W. Widhiarso, Jessianti, and Sutini, "Metode UCD [User Centered Design] Untuk Rancangan Kios Informasi [Studi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ]," *Algoritma*, vol. 3, no. 3, pp. 6–10, 2007.
- [2] Menteri Kesehatan RI, "Permenkes RI No 269 Tahun 2008 tentang Rekam Medis," *Menteri*

Kesehatan. pp. 1–7, 2008.

- [3] W. Handiwidjojo, "Rekam medis elektronik," *Eksis*, vol. 2, pp. 36–41, 2009.
- [4] J. Nielson, "Jakob Nielsen 's Ten Usability Heuristics," p. 1, 2006.
- [5] "No Title," no. 2008, pp. 3–12, 2013.
- [6] L. N. Hakim, "ULASAN METODOLOGI KUALITATIF : WAWANCARA TERHADAP ELIT Review of Qualitative Method : Interview of the Elite," pp. 165–172, 2013.
- [7] A. P. Hendradewa, "Perbandingan metode evaluasi," *PERBANDINGAN Metod. Eval. USABILITY (STUDI KASUS Pengguna. PERANGKAT SMARTPHONE)*, pp. 9–18, 2001.