

PENGGUNAAN METODE CATWOE DAN EVALUASI HEURISTIC DALAM PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA APLIKASI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT "PUSKESAPP"

Raditya Rahardyansyah Rifat¹, Rayhan Athaya Noor Hidayat², Dina Septina³,
Siti Aminah⁴, Intan Yuefa⁵, Andhika Octa Indarso⁶

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
e-mail: radityarr@upnvj.ac.id¹, rayhan@upnvj.ac.id², dinaseptina@upnvj.ac.id³,
sitiaminah@upnvj.ac.id⁴, intan@upnvj.ac.id⁵, andyocta@upnvj.ac.id⁶
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan. Keberadaan puskesmas menjadi lebih penting bagi masyarakat menengah kebawah imbas dari kebijakan kartu BPJS yang dikeluarkan oleh pemerintah. Namun, berbanding terbalik dengan kebutuhan, pelayanan puskesmas masih memiliki beberapa kelemahan yang ada, seperti pada sistem pendaftaran puskesmas yang terlalu rumit, informasi pelayanan yang sulit didapatkan melalui daring, kapasitas yang terlalu penuh, dan lainnya. Kelemahan-kelemahan ini menimbulkan motivasi untuk merancang aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi dari pelayanan puskesmas mulai dari administrasi hingga pasca upaya Kesehatan perorangan. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem informasi puskesmas, akan dilakukan penelitian dengan metode *User* dan CATWOE. Metode ini akan menentukan tujuan penggunaan sistem tiap pengguna dan menjelaskan apa yang dilakukan oleh pengguna secara *step-by-step*. Hasilnya, pengguna dapat melakukan proses berbagai macam pelayanan puskesmas lebih cepat dengan tampilan yang *user-friendly* dan fitur yang sesuai. Untuk pengujian dilakukan dengan metode GOMS dan *Heuristic Evaluation*.

Kata Kunci: Puskesmas, Pelayanan, Kesehatan, Administrasi. *User*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puskesmas merupakan singkatan dari Pusat Kesehatan Masyarakat. Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan [1].

Puskesmas memiliki prinsip penyelenggaraan diantaranya adalah Paradigma sehat untuk mengurangi resiko kesehatan, pertanggungjawaban wilayah, kemandirian masyarakat, pemerataan, teknologi tepat guna, serta keterpaduan dan kesinambungan. Puskesmas diwajibkan untuk memberikan pelayanan preventif, promotif, kuratif, hingga rehabilitatif melalui upaya kesehatan perorangan (UKP) terdiri dari rawat jalan, pelayanan gawat darurat, pelayanan satu hari, *homecare*, hingga rawat inap atau upaya kesehatan masyarakat (UKM) melalui promosi-promosi kesehatan [1].

Bagi masyarakat umum, keberadaan puskesmas sangat penting akibat dari faktor ekonomi yang terjadi. Masyarakat kalangan menengah kebawah yang tidak mampu menampung biaya kesehatan di rumah sakit, terpaksa harus melakukan upaya kesehatan melalui perorangan. Walaupun begitu, biaya

perawatan di puskesmas tidak semata-mata tidak memerlukan biaya. Atau setidaknya begitu hingga pemerintah mengeluarkan kartu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) pada tahun 2014. Bagi masyarakat menengah kebawah yang diharuskan melakukan upaya kesehatan perorangan namun tidak memiliki pendapatan yang mumpuni untuk membayar biaya yang ada, dapat menggunakan kartu BPJS, tentu dengan persyaratan dan ketentuan yang berlaku. Salah satunya adalah diharuskan menggunakan surat rujukan melalui puskesmas terdekat [2].

Kebijakan ini tentu berdampak sangat baik bagi masyarakat umum, khususnya bagi masyarakat menengah kebawah. Namun, hal ini juga menengaskan semakin pentingnya pelayanan puskesmas terhadap masyarakat. Oleh karena itu, puskesmas harus memiliki standar pelayanan yang terjamin dan terus berkembang. Akan tetapi, masih ditemukan kekurangan dari pelayanan puskesmas. Diantaranya adalah sulitnya mendapatkan informasi pelayanan puskesmas secara daring, proses pendaftaran yang rumit dan diharuskan mengambil nomor antrian secara langsung, serta puskesmas yang terlalu penuh. Pada saat ini, khususnya saat pandemik, kekurangan-kekurangan tersebut sangat mengganggu. Namun di sisi lain, masyarakat tetap memerlukan upaya pelayanan kesehatan perorangan. Dengan latar belakang tersebut, kami menggagas suatu ide untuk membuat sesuatu dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, kebutuhan masyarakat akan perangkat keras seperti smartphone pada masa pandemik, dan internet dengan membuat aplikasi PuskesApp sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

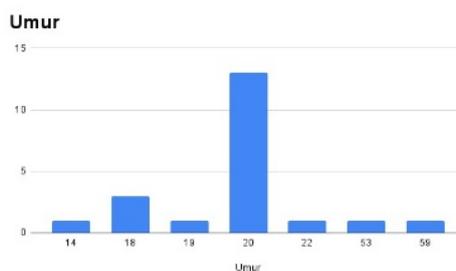
2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur penelitian

2.1. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan untuk mendapatkan data-data atau informasi yang akan membantu meneliti suatu hal yang ingin diteliti. Teknik yang digunakan penulis adalah Kuisisioner atau angket. Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan yang dijawab oleh responden. responden responden yang kami pilih adalah masyarakat yang pernah memakai layanan puskesmas dengan rentang umur 14-60 dengan klasifikasi responden sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram klasifikasi umur responden

2.2. Analisis permasalahan

Penulis juga melakukan survei yaitu sebuah metode untuk mendapatkan data sampel yang penulis butuhkan mengenai elemen-elemen dari apa yang diteliti melalui sampel terpilih untuk mewakili suatu populasi. Penulis juga menawarkan narasumber untuk menggunakan *prototype* “PuskesApp” kepada narasumber untuk dapat memberikan timbal balik terhadap sistem baru dalam sisi pengguna. Untuk mempresentasikan lebih baik, maka digunakan model CATWOE. CATWOE adalah sebuah metode untuk melihat masalah dari sisi perspektif yang yang berbeda [3]. Model CATWOE meliputi *Clients*, *Actors*, *Transformation*, *World view*, *owner* dan *Environment*. Selain itu, penulis juga menggunakan

metode *User*. Metode *User* terdiri dari pendekatan pemecahan masalah yang mengutamakan pengguna melalui pemahaman perilaku dan sikap pengguna, bekerja dalam tim multidisiplin kolaboratif, dan membuat solusi dari hasil tersebut [4]. Metode *User* terdiri atas memahami apa yang user rasakan, mendefinisikan masalah yang ada, merancang solusi terhadap masalah, pembuatan desain produk awal, lalu pengujian produk.

2.3. Analisis Design: GOMS

GOMS merupakan *model Goals, Operators, Methods, Selections* yang diperkenalkan oleh Card, Moran dan Newell. GOMS digunakan untuk mengukur kinerja dengan melibatkan pemahaman terhadap strategi pemecahan masalah [5]. GOMS terdiri atas *Goal, Operator, Method, dan Selection*

2.4. Analisis Design: Heuristic Evaluation

HE atau *Heuristic Evaluation* merupakan metode inspeksi yang melibatkan ahli *usability* untuk menilai apakah elemen - elemen yang ada di suatu sistem mengikuti prinsip - prinsip *usability* [6]. Teknik pengujian *Evaluasi Heuristic* berdasarkan aspek desain *user interface* terhadap *usability system* yang memungkinkan untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan dengan efektif dan efisien [7]. Metode *heuristic* yang diusulkan oleh Nielsen dan Mack memiliki 11 kategori yaitu tingkat ketersediaan terhadap kualitas sistem, ketepatan antara sistem terhadap keadaan lapangan, otoritas dan prerogatif pengguna, konsistensi dan standar dari sistem, penanganan ketidaksesuaian sistem, *availability* sistem, efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan sistem, keindahan dan kesederhanaan desain sistem, bantuan pengguna terhadap ketidaksesuaian sistem, dan terakhir adalah dokumentasi penggunaan sistem. Evaluasi heuristik dimulai dengan menentukan atau mengidentifikasi evaluator, dengan adanya evaluator ini barulah inspeksi atau pemeriksaan pengalaman pengguna pada antarmuka dapat dilakukan dan dinilai [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Permasalahan: CATWOE

Berikut adalah hasil analisis dengan menggunakan CATWOE:

- *Client*: Seluruh masyarakat yang ingin melakukan Upaya Kesehatan Perorangan
- *Actors*: Tim PuskesApp dan pegawai puskesmas,
- *Transformation*: Mempermudah dan mempercepat bagi masyarakat atau pasien yang ingin melakukan Upaya Kesehatan Perorangan serta pegawai puskesmas dalam urusan administrasi
- *Worldview*: Sebagai aplikasi untuk pusat informasi, pendaftaran, dan pembayaran bagi masyarakat dan ataupun pihak puskesmas setempat
- *Owner*: Tim PuskesApp
- *Environment*: Daerah tugas sekitar dari puskesmas.

3.2. Analisis Permasalahan: User

Dari hasil survei yang penulis lakukan, diperoleh hasil sebagai berikut

3.2.1. Empathize

Empathize merupakan bagian vital untuk memperoleh proses design dengan berorientasi pengguna. Penulis menggambarkan hasil yang diperoleh ke dalam **Gambar 3**.



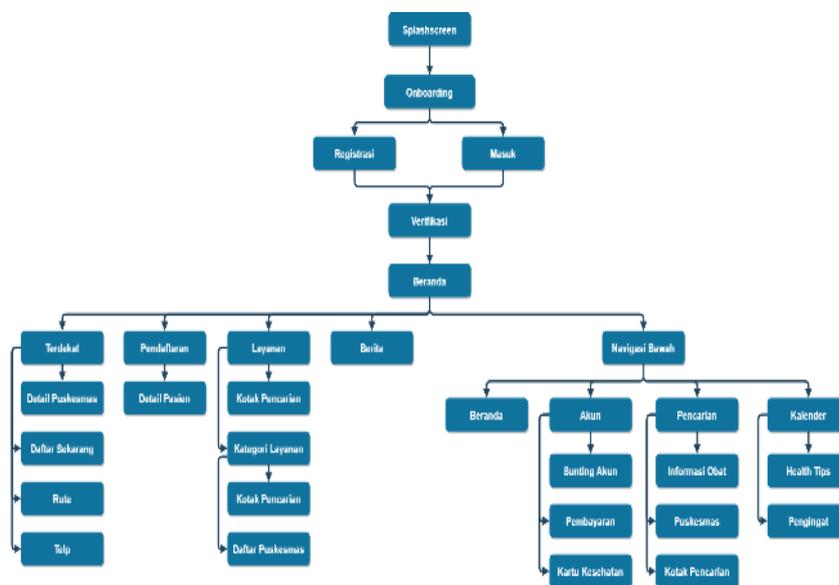
Gambar 3. Empathy Map

3.2.2. Define

Dalam fase *define*, memberikan penulis kesempatan untuk mensintesis hasil temuan dalam analisis permasalahan yang penulis gambarkan dalam *empathy map*. Penulis mendefinisikan masalah yang Raehan, salah satu responden survei yang kami lakukan, hadapi. Diantaranya proses antrian yang harus ditunggu sebelum mendapat upaya Kesehatan perorangan, proses pendaftaran yang rumit, sulitnya mendapatkan informasi seputar layanan ataupun kebijakan puskesmas

3.2.3. Ideate

Pada fase ini penulis menggambarkan *brainstorming* sistem yang akan penulis buat. Penulis menggunakan *mind mapping* untuk menggambarkan gagasan yang dibuat. Hasil dari penyempurnaan *mind mapping* adalah *information architecture* yang menjadi pondasi untuk pembuatan mock-up dan prototype. Ideate dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Information Architecture

3.3. Analisis Kebutuhan

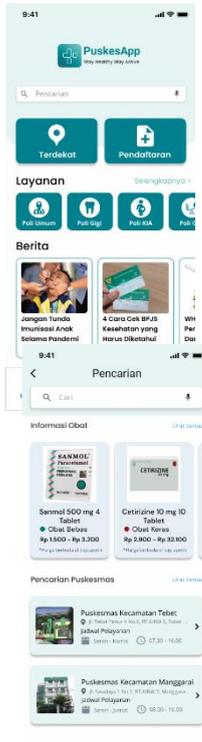
3.3.1. Stakeholder (user)

- Primary, pengguna utama sistem yaitu semua pengguna
- Secondary, penerima output/penyedia input (Tim Puskesmas, Administrator)
- Tersier, pihak yang terlibat secara tidak langsung namun terpengaruh oleh sistem (Masyarakat sekitar puskesmas hingga pedagang setempat)
- Facilitator, pihak yang terlibat dalam pengembangan aplikasi (Divisi *Research and Development*)

3.3.2. Kebutuhan user

- User dapat registrasi dengan mengisi biodata
- User dapat login menggunakan nomor handphone dan log out
- User dapat melakukan pendaftaran melalui daring
- User dapat mengisi secara instan data yang telah diisi sebelumnya.
- User dapat mengakses berbagai macam layanan puskesmas
- User dapat melakukan pencarian puskesmas terdekat
- User dapat mengakses informasi seputar kebijakan puskesmas
- User dapat melakukan pembayaran menggunakan *financial technology*
- User dapat melihat *profil* terhadap dokter dan perawat yang ada
- User dapat melakukan pencarian informasi mengenai obat yang diberikan atau yang ingin dicari

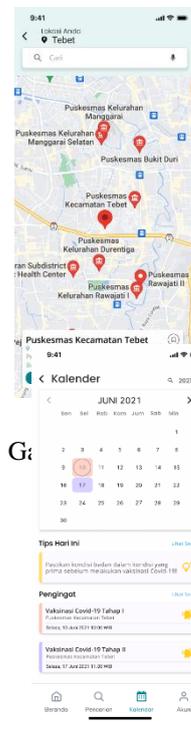
3.4. Desain mock-up dan prototype



Gambar 4. Menu utama



Gambar 5. Daftar Layanan

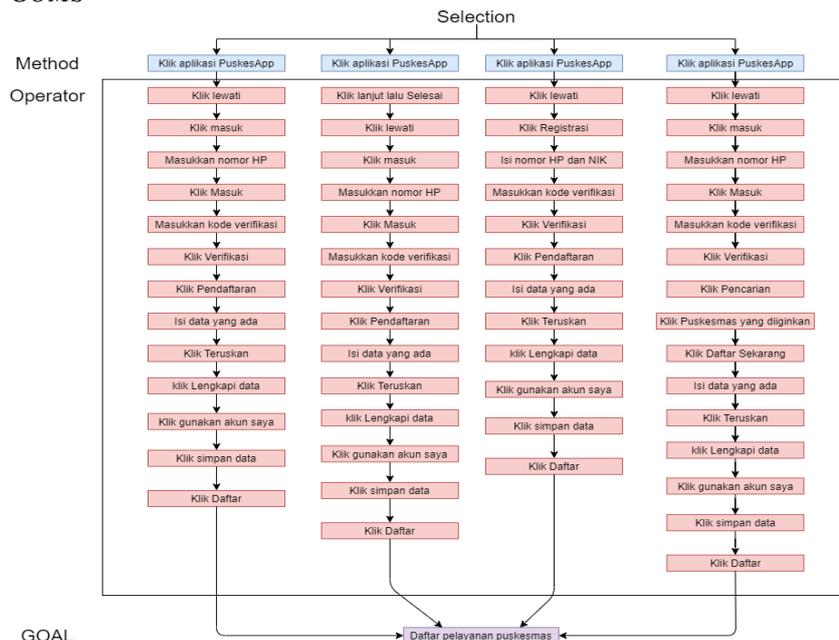


Gambar 6. Fitur Terdekat



Gambar 7. Detail Puskesmas

3.5. Analisis Design: GOMS



Gambar 12. Hasil analisis GOMS

No	Method	Responden	Total Waktu
1.	1	1	46 Detik
2.	2	2	48 Detik
3.	3	3	52 Detik
4.	4	4	60 Detik
Jumlah			206 Detik
Rata-rata			51,5 Detik

Tabel 1. Hasil Responden

3.6. Analisis Design: Heuristic Evaluation

Penulis menguji beberapa task yang ada. Task yang diuji diantaranya melakukan pendaftaran terhadap puskesmas kecamatan tebet melalui layanan pendaftaran, melakukan pencarian puskesmas terdekat dan informasi obat. Melakukan pencarian puskesmas dengan poli yang ingin dituju. Penulis dalam melakukan pengujian HE menggunakan rasio angka untuk menggambarkan hasil prototype yang ditawarkan kepada responden acak. Rasio angka yang digunakan

- 0 – Tidak setuju bahwa *prototype* mengalami *usability problem*
- 1 – *Design Problem*
- 2 – *Minor usability problem*
- 3 – *Major usability problem* yang bermakna penting untuk diperbaiki
- 4 – *Usability Catastrophe*; harus diperbaiki

Dari hasil survei, didapatkan hasil sebagai berikut:

- 3.6.1. *Task* – Melakukan pendaftaran terhadap puskesmas kecamatan tebet
Issue yang ditemukan: Informasi yang dibutuhkan kurang
Tingkat rasio: 1
Pelanggaran *Heuristic: Recognition and Help*
- 3.6.2. *Task* - Melakukan pencarian puskesmas terdekat dan informasi obat
Issue yang ditemukan: Tidak ada
Tingkat rasio: 0
Pelanggaran *Heuristic*: Tidak ditemukan
- 3.6.3. *Task* - Melakukan pencarian puskesmas dengan poli yang ingin dituju
Issue yang ditemukan: Tidak adanya informasi mengenai kebijakan dan banyak antrian
Tingkat rasio: 1
Pelanggaran *Heuristic: Recognition and Help*

4. KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi “PuskesApp” ini dilakukan dalam berbagai tahapan mulai dari pengumpulan data, berbagai macam analisis dengan metode beragam yang bertujuan untuk mengetahui jenis sistem seperti apa yang diinginkan oleh pengguna “PuskesApp”. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode GOMS, diketahui bahwa untuk mencapai goal yaitu pendaftaran pelayanan puskesmas dibutuhkan waktu rata-rata 51,5 detik. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *heuristic evaluation*, aplikasi “PuskesApp” memiliki kekurangan dalam bantuan pengguna terhadap ketidaksesuaian sistem dengan tingkat rasio 1. Tingkat rasio 1 artinya memiliki permasalahan dalam desain sistem yang telah dirancang. Berdasarkan hasil-hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa para pengguna sudah puas dalam tampilan prototype aplikasi yang ditawarkan. Mulai dari penggunaan warna hingga tombol untuk menampilkan fitur pada “PuskesApp”. Pada pengembangan prototype “PuskesApp”, dibutuhkan beberapa pengembangan berdasarkan hasil dari Evaluasi Heuristik seperti: memperbanyak informasi yang ada khususnya mengenai kebijakan dan jumlah antrian yang dilayani pada satu puskesmas hingga perbaikan sistem konfirmasi pembayaran. Pengguna serta penulis berharap aplikasi “PuskesApp” dapat melakukan evaluasi lebih mendalam kembali untuk aplikasi yang lebih baik dan tepat guna sesuai kebutuhan masyarakat.

Referensi

- [1] F. Lobo, "PUSKESMAS MANUTAPEN KUPANG TUGAS POKOK DAN FUNGSI." <https://www.puskmtmp.dinkes-kotakupang.web.id/tentang-kami/tugas-dan-fungsi.html> (accessed Jun. 04, 2021).
- [2] BPJS Kesehatan, *PANDUAN LAYANAN Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Nasional-Kartu Indonesia Sehat (JKN-KIS)*, Tahun 2020. BPJS Kesehatan, 2020.
- [3] "CATWOE Analysis," *Psychometric Success Ltd.* <http://www.free-management-ebooks.com/news/catwoe-analysis/> (accessed Sep. 06, 2021).
- [4] S. J. S. Wilsner, S. H. Bhatti, M. Mura, and M. B. Beverland, "Doing Design Thinking: Conceptual Review, Synthesis, and Research Agenda," *Prod. Innov. Manag.*, vol. 36, no. 2, pp. 124–148, 2018, doi: <https://doi.org/10.1111/jpim.12466>.
- [5] S. Bhattacharya, *Human-Computer Interaction: User-Centric Computing for Design*, First. McGraw-Hill Education, 2019.
- [6] M. Langmayer, "10 Usability Heuristics Every Designer Should Know," *uxdesign.cc*, 2019. <https://uxdesign.cc/10-usability-heuristics-every-designer-should-know-129b9779ac53>.
- [7] T. Maulana, "ANALISA USABILITY APLIKASI MY QURAN MENGGUNAKAN METODE USER EXPERIENCE HEURISTIC," Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020.
- [8] P. A. Lestari, I. Aknuranda, and A. D. Herlambang, "Evaluasi Usability Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik," *JPTIIK (Jurnal Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komputer)*, vol. 3, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4636>.