

Eksplorasi Persepsi Pengguna terhadap Kualitas Elektroda ECG Ambu Bluesensor dengan Pendekatan Netnografi

Bilal Saratoga*, Sony Wijaya, Yulianik, Ovalia

Universitas Bakrie, Indonesia

Email: romeo_montaque@yahoo.co.id*, sonywijaya2255@gmail.com,
yuliecholik@gmail.com, ovalia.rukmana@bakrie.ac.id

Keywords:

user perception, ECG electrode, Ambu BlueSensor, netnography

ABSTRACT

Cardiovascular disease remains the leading cause of death worldwide, making electrocardiogram (ECG) examinations an essential component in the diagnosis and monitoring of cardiac conditions. The accuracy of ECG results is highly influenced by the quality of the electrodes used, including aspects such as adhesion, comfort, and signal quality. One of the commonly used electrodes is the Ambu BlueSensor; however, studies exploring user perceptions of this product remain limited. This study aims to explore user perceptions regarding the quality of Ambu BlueSensor ECG electrodes through a netnographic approach based on digital data. The study employed a qualitative method with a netnographic approach using user reviews collected from e-commerce platforms, health forums, social media, and medical distributor websites during the 2020–2024 period. Data were analyzed using thematic analysis assisted by NVivo 12 software through coding, categorization, and thematic interpretation stages. The findings revealed that user perceptions were dominated by technical performance aspects such as adhesion and signal quality, followed by comfort, overall product quality, and seller service. Users perceived Ambu BlueSensor electrodes as having strong adhesion, stable signal quality, and high comfort in various clinical contexts. This study concludes that user perceptions of Ambu BlueSensor electrodes are multidimensional and influenced by a combination of technical factors, subjective experiences, and product usage contexts.

Kata Kunci:

persepsi pengguna, elektroda ECG, ambu bluesensor, netnografi

ABSTRAK

Penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia sehingga pemeriksaan elektrokardiogram (EKG) menjadi bagian penting dalam proses diagnosis dan monitoring kondisi jantung. Keakuratan hasil pemeriksaan EKG sangat dipengaruhi oleh kualitas elektroda yang digunakan, termasuk aspek adhesi, kenyamanan, dan kualitas sinyal. Salah satu elektroda yang banyak digunakan adalah Ambu Bluesensor, namun penelitian mengenai persepsi pengguna terhadap kualitas produk ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi pengguna terhadap kualitas elektroda ECG Ambu Bluesensor melalui pendekatan netnografi berbasis data digital. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan netnografi terhadap ulasan pengguna pada platform e-commerce, forum kesehatan, media sosial, dan situs distributor alat kesehatan selama periode 2020–2024. Data dianalisis menggunakan analisis tematik berbantuan perangkat lunak NVivo 12 melalui tahapan coding, kategorisasi, dan interpretasi tema. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi pengguna didominasi oleh aspek teknis performansi seperti daya rekat dan kualitas sinyal, diikuti kenyamanan penggunaan, kualitas umum produk, serta layanan penjual. Pengguna menilai Ambu Bluesensor memiliki adhesi kuat, kualitas sinyal stabil, dan nyaman digunakan dalam berbagai konteks klinis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor bersifat multidimensi dan dipengaruhi oleh kombinasi faktor teknis, pengalaman subjektif, serta konteks penggunaan produk.

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular adalah kelompok penyakit yang mempengaruhi jantung dan pembuluh darah, disebabkan oleh gangguan fungsi seperti penyempitan atau penyumbatan arteri, yang dapat memicu serangan jantung, stroke, atau gagal jantung.

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit mematikan nomor satu di dunia menurut *World Health Organization* (2022), Sampai saat ini tercatat sebanyak 17,9 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskular setiap tahunnya. Gagal jantung merupakan 85% penyebab kematian pasien penyakit kardiovaskuler (Febby & Arjuna, 2023).

Lebih dari 4 dari 5 kematian atas Kardiovaskular disebabkan oleh gagal jantung dan strokes, dan sepertiga dari angka kematian tersebut merupakan orang yang mati *premature* dibawah umur 70. Faktor resiko penyakit ini seringnya disebabkan oleh diet yang tidak sehat, kurang berolahraga, serta penggunaan rokok dan alkohol yang berlebih. Sifatnya yang menyerang mendadak menyebabkan dikembangkannya teknologi yang dapat memprevensi. EKG sebagai salah satu teknologi hasil yang dikembangkan berkontribusi memberikan tanda dan informasi akan aktifitas aliran listrik pada jantung (Tamba, 2022).

Elektrokardiogram (EKG), adalah alat untuk merekam aktivitas listrik jantung yang merupakan salah satu alat diagnostik yang paling umum dan penting untuk mendeteksi serta memantau penyakit kardiovaskular. EKG memungkinkan dokter untuk mendeteksi kondisi seperti *aritmia* (kelainan ritme jantung), *myocardial ischemia* (penurunan aliran darah menuju jantung), serta kelainan konduksi pada jantung (Isa, 2024).

Saat melakukan pemeriksaan EKG, elektroda diletakkan di berbagai titik pada dada dan ekstremitas (tangan dan kaki) pasien. Proses ini berlangsung beberapa menit, di mana perangkat EKG akan mencatat aktivitas listrik jantung. Pada umumnya, pemeriksaan ini cepat dan tidak menyebabkan rasa sakit. Selama perekaman, pasien diminta untuk berbaring dengan tenang agar hasil yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan (HEARTOLOGY, 2024).

Namun, keakuratan dan kenyamanan hasil EKG sangat bergantung pada kualitas elektroda yang digunakan. Salah satu produk yang umum digunakan adalah Ambu Bluesensor, elektroda sekali pakai dengan teknologi *hydrogel* yang dirancang untuk kontak kulit optimal, kenyamanan tinggi, dan risiko iritasi minimal. Kualitas elektroda semacam ini tidak hanya mendukung akurasi diagnostik, tetapi juga memengaruhi pengalaman subjektif pengguna baik pasien maupun tenaga medis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya "*Performance of Ambu Blue Sensor NEO X*" , Pedersen (2010) yang menguji pada uji pada pasien neonatus prematur untuk monitoring jangka pendek dengan sinyal stabil. Elektroda Ambu Bluesensor telah banyak digunakan dalam pemeriksaan EKG klinis, pemahaman mengenai persepsi pengguna terhadap kualitas elektroda ini masih terbatas. Sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada parameter teknis seperti impedansi dan stabilitas sinyal, namun belum banyak yang mengeksplorasi pengalaman subjektif pengguna baik dari kalangan tenaga medis maupun pasien terhadap atribut seperti kenyamanan, daya rekat, iritasi kulit, dan kejelasan sinyal dalam konteks penggunaan nyata. Di sisi lain, maraknya diskusi dan ulasan pengguna di platform online seperti forum kesehatan, *e-commerce*, dan media sosial membuka peluang untuk memahami persepsi tersebut secara lebih mendalam dan kontekstual, yang hingga kini belum banyak dimanfaatkan sebagai sumber data penelitian kualitatif sistematis.

Berbagai penelitian terdahulu telah membahas performa teknis elektroda ECG dari berbagai perspektif. (Ask et al., 1979) meneliti karakteristik mekanik dan elektrik elektroda ECG jangka panjang dengan fokus pada stabilitas adhesi dan kualitas konduktivitas sinyal. Penelitian tersebut menegaskan bahwa adhesi yang baik mampu mempertahankan kualitas sinyal ECG dalam penggunaan klinis berkelanjutan. Selanjutnya, (Pedersen, 2010) mengkaji performa Ambu BlueSensor NEO X pada pasien neonatus prematur dan menemukan bahwa elektroda tersebut mampu menghasilkan sinyal stabil untuk monitoring jangka pendek. Penelitian lain oleh (Bitkina et al., 2020) menyoroti pentingnya usability dan user experience pada perangkat medis modern, di mana aspek kenyamanan pengguna dan keamanan penggunaan menjadi indikator penting selain performa teknis. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berorientasi pada evaluasi laboratorium dan parameter teknis sehingga belum secara komprehensif mengeksplorasi pengalaman subjektif pengguna dalam konteks penggunaan nyata.

Dalam perkembangan era digital, platform online seperti e-commerce, forum kesehatan, dan media sosial telah menjadi ruang terbuka bagi pengguna untuk membagikan pengalaman penggunaan produk kesehatan. Fenomena ini menciptakan sumber data baru yang kaya akan informasi terkait persepsi pengguna terhadap kualitas suatu produk medis. Namun demikian, penelitian mengenai elektroda ECG masih jarang memanfaatkan data digital tersebut sebagai sumber analisis ilmiah. Sebagian besar penelitian masih menggunakan pendekatan survei atau eksperimen klinis konvensional sehingga kurang menangkap pengalaman alami dan spontan pengguna. Padahal, ulasan pengguna di platform digital dapat memberikan gambaran yang lebih autentik mengenai kenyamanan, daya rekat, kualitas sinyal, hingga kepuasan terhadap produk dalam penggunaan sehari-hari. Kesenjangan penelitian ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap perkembangan ekosistem digital dalam memahami persepsi pengguna perangkat medis.

Pendekatan netnografi menjadi salah satu metode yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut. (Kozinets, 2022) menjelaskan bahwa netnografi memungkinkan peneliti mengeksplorasi budaya dan pengalaman pengguna secara alami melalui interaksi digital di komunitas online. Metode ini tidak hanya mampu menangkap opini pengguna secara mendalam, tetapi juga memahami konteks sosial yang membentuk persepsi terhadap suatu produk. Dalam konteks elektroda Ambu Bluesensor, pendekatan netnografi memungkinkan identifikasi berbagai dimensi pengalaman pengguna mulai dari performa teknis, kenyamanan penggunaan, kualitas produk, hingga aspek pelayanan penjual yang muncul dalam ulasan digital. Penggunaan metode ini menjadi penting karena dapat memperluas perspektif penelitian alat kesehatan yang selama ini lebih banyak terfokus pada pengukuran kuantitatif dibanding pengalaman pengguna secara holistik.

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat meningkatnya penggunaan elektroda sekali pakai dalam layanan kesehatan modern. Elektroda Ambu Bluesensor dikenal memiliki teknologi hydrogel yang dirancang untuk memberikan kontak kulit optimal dan mengurangi risiko iritasi. Namun demikian, keberhasilan teknologi tersebut tidak hanya ditentukan oleh spesifikasi produk, tetapi juga oleh bagaimana pengguna memaknainya dalam praktik nyata. Persepsi positif terhadap kenyamanan dan kualitas sinyal dapat meningkatkan kepercayaan tenaga kesehatan dalam proses diagnostik, sedangkan persepsi negatif terkait daya rekat atau kualitas produk dapat memengaruhi efektivitas pemeriksaan. Oleh karena itu, pemahaman

terhadap persepsi pengguna menjadi sangat penting sebagai dasar evaluasi kualitas produk medis yang lebih berorientasi pada kebutuhan pengguna akhir.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan netnografi dengan analisis persepsi pengguna terhadap elektroda ECG Ambu Bluesensor yang masih sangat terbatas dalam literatur sebelumnya. Penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada parameter teknis seperti impedansi, adhesi, dan stabilitas sinyal dalam lingkungan laboratorium. Penelitian ini menghadirkan perspektif berbeda dengan mengeksplorasi pengalaman nyata pengguna melalui data ulasan online dari berbagai platform digital. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menganalisis kualitas teknis produk, tetapi juga mengaitkannya dengan dimensi pengalaman pengguna, kualitas layanan penjual, serta konteks penggunaan klinis. Pendekatan multidimensi ini memberikan kontribusi baru dalam kajian user experience perangkat medis berbasis data digital.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi pengguna terhadap kualitas elektroda Ambu Bluesensor melalui pendekatan netnografi dengan memanfaatkan data dari platform online publik. Penelitian ini diharapkan mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi persepsi pengguna terkait kenyamanan, adhesi, kualitas sinyal, dan daya tahan produk dalam konteks penggunaan nyata. Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat teoritis berupa pengembangan kajian user experience pada perangkat medis serta manfaat praktis bagi produsen dalam meningkatkan kualitas produk dan bagi tenaga kesehatan dalam memilih elektroda ECG yang sesuai dengan kebutuhan klinis. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji persepsi pengguna alat kesehatan berbasis data digital secara lebih mendalam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode netnografi untuk mengeksplorasi persepsi pengguna terhadap kualitas elektroda ECG Ambu Bluesensor dalam konteks penggunaan nyata di ruang digital. Pendekatan netnografi dipilih karena mampu menangkap pengalaman, opini, dan interaksi pengguna secara alami melalui berbagai platform online publik. Populasi data dalam penelitian ini adalah seluruh ulasan, komentar, dan diskusi pengguna terkait elektroda Ambu Bluesensor yang tersedia pada platform e-commerce, forum kesehatan, situs distributor alat kesehatan, dan media sosial selama periode 2020–2024. Sampel penelitian berupa data teks yang memuat pengalaman langsung pengguna terhadap produk, baik dari tenaga kesehatan maupun pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi berupa ulasan yang relevan, memuat pengalaman penggunaan secara spesifik, serta memiliki keterkaitan dengan aspek kualitas produk seperti adhesi, kenyamanan, kualitas sinyal, dan daya tahan elektroda. Melalui teknik tersebut diperoleh sejumlah data yang dianggap representatif untuk menggambarkan persepsi pengguna secara mendalam dan kontekstual.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai human instrument yang berperan dalam proses identifikasi, seleksi, interpretasi, dan analisis data digital. Selain itu, digunakan lembar observasi digital dan pedoman kategorisasi tema untuk membantu proses pengkodean data secara sistematis. Uji validitas penelitian dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan data dari berbagai platform online untuk memastikan

konsistensi informasi yang diperoleh. Validitas juga diperkuat melalui audit trail berupa dokumentasi proses analisis dan pencatatan memo reflektif selama penelitian berlangsung. Reliabilitas penelitian dijaga melalui konsistensi proses coding dan kategorisasi tema dengan melakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah dianalisis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi nonpartisipan terhadap ulasan pengguna pada platform digital seperti Shopee, Tokopedia, forum kesehatan, YouTube, dan situs distributor alat medis. Seluruh data yang terkumpul kemudian diseleksi, dianonimisasi, dan disimpan dalam format dokumen digital untuk menjaga kerahasiaan identitas pengguna.

Prosedur penelitian dimulai dari identifikasi platform digital yang relevan, pengumpulan data ulasan pengguna, seleksi data berdasarkan kriteria penelitian, proses coding, hingga interpretasi tematik terhadap hasil temuan. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak NVivo 12 untuk mempermudah proses pengelompokan kode, visualisasi tema, dan interpretasi hubungan antar kategori data. Teknik analisis data menggunakan analisis tematik berdasarkan tahapan Braun dan Clarke yang meliputi familiarisasi data, pembentukan kode awal, pencarian tema, peninjauan tema, penamaan tema, dan penyusunan laporan hasil penelitian. Analisis dilakukan secara berulang dan reflektif untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi dimensi utama pengalaman pengguna serta memahami bagaimana kualitas teknis dan pengalaman subjektif membentuk persepsi terhadap produk medis dalam ekosistem digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengeksplorasi persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor secara mendalam dan kontekstual. Data penelitian diperoleh melalui pendekatan netnografi dengan mengumpulkan dan menganalisis 22 data teks dari berbagai platform online publik, termasuk *e-commerce* (Shopee, Tokopedia), forum kesehatan (Hdmall.id), situs distributor alat medis (Steroplast, Numed, Ravindra), serta konten video (YouTube). Data-data tersebut berupa ulasan pengguna, diskusi produk, dan informasi teknis yang merepresentasikan persepsi langsung pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor. Variasi sumber data ini memungkinkan munculnya beragam sudut pandang mulai dari pengguna klinis (seperti tenaga kesehatan di ICU), pengguna di konteks pemeriksaan spesifik (seperti *treadmill*), hingga perspektif teknis dari produsen dan distributor sehingga memperkaya kedalaman dan validitas temuan penelitian.

Tabel 2. Distribusi Kode Dan Frekuensi Kutipan

Name	Files	References	Persentase
Adhesi	5	5	10%
Kenyamanan	3	5	10%
Konteks Penggunaan	2	4	8%
Kualitas Produk	7	7	14%
Kualitas Sinyal	4	5	10%
Layanan Seller	7	9	18%
Masalah Kualitas	3	3	6%
Pengemasan	4	4	8%

Name	Files	References	Persentase
Teknis Produk	3	7	14%
Total	22	50	100%

Sumber: Analisis Data Primer, 2025

Berdasarkan distribusi kode pada Tabel 1, persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor bersifat multidimensi. Dominasi kode LAYANAN SELLER (18%) merefleksikan karakteristik data bersumber dari *platform e-commerce*. Pengalaman transaksional seperti responsivitas penjual, kecepatan pengiriman, dan etika layanan menjadi bagian tak terpisahkan dari ulasan pengguna.

Tiga kode berkaitan langsung dengan atribut produk, yaitu KUALITAS PRODUK (14%), TEKNIS PRODUK (14%), dan ADHESI (10%). Kolektif ketiganya mencakup 38% dari seluruh kutipan. Aspek performa dan kualitas produk tetap menjadi perhatian utama pengguna.

Kode KUALITAS SINYAL (10%) dan KENYAMANAN (10%) menggarisbawahi pentingnya akurasi diagnostik dan pengalaman subjektif selama penggunaan. Kemunculan MASALAH KUALITAS (6%) relatif rendah namun kritis. Kode ini berfungsi sebagai penyeimbang, mengungkap titik perhatian terkait konsistensi mutu seperti masalah kadaluarsa dan perubahan warna produk.

Tabel 3. Pengelompokan Kode Ke Dalam Tema Tematik

No.	Tema Utama	Kode Penyusun	Jumlah Kutipan	Persentase	Contoh Kutipan Kunci
1	Aspek Teknis Performansi	Adhesi, Kualitas Sinyal, Teknis Produk	18	36%	"perekat kuat", "Hasil perekaman ECG tetap baik", "wet gel"
2	Kualitas Umum Produk	Kualitas Produk, Pengemasan	11	22%	"kualitas sangat baik", "kemasan baik rapi dan aman"
3	Pengalaman Pengguna	Kenyamanan, Konteks Penggunaan	9	18%	"tidak sakit sama sekali", "cocok untuk ICU"
4	Aspek Non-Produk	Layanan Seller	9	18%	"respon seller cepat", "pengiriman lama"
5	Masalah dan Kendala	Masalah Kualitas	3	6%	"barang kadaluarsa", "warnanya berubah"
Total	5 Tema	9 Kode	50	100%	

Sumber: Analisis Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2 mengungkap struktur tematik yang jelas dari persepsi pengguna. Aspek Teknis Performansi muncul sebagai tema dominan dengan 36% kutipan, menandakan pengguna mengevaluasi produk medis terutama melalui kinerja fungsional. Daya rekat, kualitas sinyal, dan spesifikasi teknis menjadi fokus utama evaluasi.

Kualitas Umum Produk dan Pengalaman Pengguna masing-masing mewakili 22% dan 18% kutipan. Kedua tema ini mencerminkan penilaian holistik pengguna terhadap produk. Persepsi kualitas umum dan pengalaman subjektif selama penggunaan saling melengkapi penilaian teknis.

Aspek Non-Produk mencapai 18% namun merepresentasikan konteks *platform e-commerce*. Tema ini mengingatkan bahwa data review online sering tercampur dengan pengalaman berbelanja. Masalah dan Kendala meski hanya 6% memberikan perspektif kritis penting. Temuan ini menunjukkan konsistensi kualitas masih menjadi perhatian meski dalam frekuensi rendah.

Struktur tematik ini mengkonfirmasi multidimensinya persepsi pengguna terhadap produk medis. Pengguna mengevaluasi melalui kombinasi parameter teknis, pengalaman subjektif, dan pertimbangan praktis.

Temuan Tematik: Lima Dimensi Persepsi Pengguna

Aspek Teknis Performansi yang Diunggulkan

Pengguna secara konsisten memuji performa teknis elektroda Ambu Bluesensor. Aspek adhesi mendapat perhatian khusus dengan lima kutipan positif. Pengguna menggambarkan daya rekat sebagai "perekat kuat" (File 1) dan "Daya Rekat sangat bagus" (File 14). Lebih signifikan lagi, adhesi tetap optimal dalam kondisi menantang seperti diungkapkan: "melekat kuat meski kulit berkeripat" (File 2). Kemampuan ini menunjukkan ketahanan produk terhadap faktor lingkungan klinis riil.

Kualitas sinyal ECG juga menjadi sorotan. Empat pengguna melaporkan "Hasil perekaman ECG tetap baik" (File 1) dan "Hasil Baca sangat baik" (File 13). Stabilitas sinyal dalam kondisi dinamis tercatat: "meski pasien banyak bergerak" (File 1). Fitur teknis seperti "*wet gel*" (File 9) dan desain "*oblong shape*" (File 22) dipahami pengguna sebagai faktor pendukung performa. Pemahaman ini mencerminkan literasi teknis pengguna terhadap produk medis.

Pengalaman Pengguna yang Positif

Pengalaman subjektif pengguna menunjukkan tingkat kenyamanan tinggi. Tiga narasumber menyatakan pelepasan alat elektroda "tidak sakit sama sekali" (File 6) selama prosedur EKG. Aspek ergonomis seperti "*comfortable foam backing*" (File 22) dan permukaan "*gentle to the skin*" (File 22) berkontribusi pada persepsi ini. Durasi pemeriksaan yang singkat juga diapresiasi: "pemeriksaan berlangsung sangat cepat" (File 6).

Fleksibilitas penggunaan menjadi nilai tambah produk. Pengguna melaporkan kesesuaian untuk berbagai konteks klinis. Elektroda dinilai cocok untuk "pasien rawat intensif" (File 1), "pasien Treadmill" (File 1), serta penggunaan rutin di "ICU" dan "MCU" (File 13). Fleksibilitas ini meningkatkan utilitas produk dalam praktik klinis sehari-hari.

Persepsi Kualitas Umum yang Tinggi

Persepsi kualitas umum produk sangat positif. Tujuh pengguna menggunakan istilah seperti "kualitas sangat baik" (File 1) dan "*Great quality*" (File 8). Orisinalitas produk

ditekankan melalui frasa "barang original" (File 4) dan "barang ori" (File 11). Fungsi dasar produk juga terkonfirmasi: "bekerja dengan baik" (File 16).

Aspek presentasi fisik memperkuat persepsi kualitas. Empat pengguna memuji kemasan dengan deskripsi "Kemasan baik rapi dan aman" (File 1) dan "Pengemasan Rapih" (File 13). Perhatian terhadap detail kemasan menunjukkan bahwa aspek visual berkontribusi pada kesan kualitas menyeluruh.

Kendala Kontrol Kualitas

Meski minoritas, terdapat laporan masalah spesifik. Tiga pengguna mengalami kendala terkait konsistensi mutu. Isu "barang kadaluarsa" (File 3) muncul sebagai masalah serius. Perubahan fisik produk juga dilaporkan: "warnanya berubah" (File 17). Keluhan "Kualitas barang bermasalah" (File 18) mengindikasikan kebutuhan peningkatan kontrol kualitas di rantai distribusi.

Aspek Non-Produk dalam Review

Sebagian besar review mengandung unsur evaluasi layanan penjual. Sembilan kutipan membahas aspek non-produk seperti kecepatan respon dan pengiriman. Ulasan positif mencakup "Respon seller cepat" (File 16) dan "kiriman cepat" (File 4). Namun terdapat juga keluhan seperti "Pelayanan penjual kurang" (File 18) dan "Pengiriman lama" (File 18). Aspek ini merefleksikan konteks *platform e-commerce* tempat data dikumpulkan.

Penelitian ini mengungkap lima dimensi utama persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor. Aspek teknis performansi mendominasi diskursus dengan 36% kutipan, diikuti oleh persepsi kualitas umum (22%), pengalaman pengguna (18%), aspek non-produk (18%), dan masalah kualitas (6%). Pola ini menunjukkan bahwa dalam evaluasi produk medis, parameter fungsional seperti adhesi dan kualitas sinyal menjadi pertimbangan *primer*, mengalahkan aspek subjektif seperti kenyamanan. Dominasi pembahasan teknis mencerminkan kesadaran pengguna bahwa performa elektroda berdampak langsung pada akurasi diagnostik dan keamanan pasien. Temuan ini memperkuat karakteristik unik evaluasi produk kesehatan, di mana pertimbangan klinis mendahului preferensi personal.

Temuan Dalam Konteks Teori

Temuan studi ini memberikan konfirmasi empiris terhadap kerangka teoritis *User Experience (UX)* untuk produk medis yang diuraikan oleh (Bitkina et al., 2020). Sebagaimana ditegaskan dalam kajian mereka, pertimbangan UX pada alat kesehatan harus mencakup tidak hanya aspek *usability* tradisional, tetapi juga dimensi yang lebih holistik sebuah pandangan yang tercermin dalam temuan studi ini dimana pengguna mengevaluasi elektroda Ambu Bluesensor melalui gabungan parameter teknis (*performance*), persepsi kualitas umum, dan pengalaman subjektif (*comfort*). Dominasi aspek teknis performansi (36%) dalam data ini selaras dengan argumen Bitkina et al. bahwa keandalan fungsional (*reliability and safety*) merupakan fondasi utama UX di ranah medis. Namun, temuan mengenai signifikansi kenyamanan dan konteks penggunaan (18%) melampaui batasan *usability* sempit dan menyentuh ranah UX yang lebih dalam, sebagaimana dibedakan dalam kajian tersebut. Lebih lanjut, keberhasilan metode netnography dalam penelitian ini untuk menangkap persepsi autentik dari berbagai platform mendukung diskusi Bitkina et al. tentang perlunya metodologi analisis UX yang beragam dan kontekstual. Dengan demikian, studi ini tidak hanya mengaplikasikan kerangka teoritis UX pada kasus spesifik elektroda ECG, tetapi juga memperkuat validitas pendekatan kualitatif berbasis data online untuk mengeksplorasi dimensi

kualitas produk (*Product Quality Perception*) di sektor kesehatan, khususnya dalam ekosistem digital kontemporer.

Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Temuan ini mengembangkan penelitian (Ask et al., 1979) dengan mentransformasi parameter adhesi teknis menjadi persepsi pengguna. Jika studi mereka mengukur adhesi sebagai variabel laboratorium, penelitian ini mengungkap cara pengguna mengartikulasikan dan menilai daya rekat dalam konteks klinis riil, seperti pada kutipan "melekat kuat meski kulit berkeringat". Pergeseran ini merepresentasikan evolusi pendekatan dari fokus engineering menuju perspektif *human-centered* dalam penelitian alat medis.

Penelitian ini juga memperluas prinsip desain berpusat pengguna (Syafiq et al., 2025) dari ranah digital ke perangkat medis fisik. Temuan mengenai pentingnya kenyamanan dan kesesuaian konteks penggunaan mengonfirmasi bahwa dimensi pengalaman pengguna tetap kritis bahkan untuk produk teknis seperti elektroda ECG.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa persepsi pengguna terhadap elektroda Ambu Bluesensor bersifat multidimensi, didominasi oleh evaluasi aspek teknis performansi (adhesi dan kualitas sinyal), diikuti oleh penilaian kualitas umum dan pengalaman subjektif. Pengguna sangat menghargai keandalan fungsional produk dalam kondisi klinis riil, termasuk ketahanan adhesi pada kulit berkeringat dan stabilitas sinyal saat pasien bergerak. Temuan ini menegaskan bahwa meskipun merupakan produk yang tampaknya sederhana, elektroda ECG dievaluasi melalui parameter kompleks yang menyatu antara performa teknis, kenyamanan, dan kesesuaian konteks. Penelitian ini memberikan landasan empiris untuk pengembangan produk dan praktik klinis yang lebih berpusat pada pengguna.

Namun penelitian ini memiliki Keterbatasan meliputi: (1) data hanya dari review online tanpa observasi langsung, (2) sampel 22 review mungkin tidak mewakili seluruh populasi pengguna, (3) konteks Indonesia membatasi transferabilitas temuan ke negara lain, dan (4) metode netnografi tidak memungkinkan probing mendalam terhadap partisipan

REFERENSI

- Ask, P., ÖDerg, P. Å., ÖDman, S., Tenland, T., & Skogh, M. (1979). ECG Electrodes: A Study of Electrical and Mechanical Long-term Properties. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 23(2), 189–206. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.1979.tb01440.x>
- Bitkina, O. V., Kim, H. K., & Park, J. (2020). Usability and user experience of medical devices: An overview of the current state, analysis methodologies, and future challenges. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 76, 102932. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.102932>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Febby, Arjuna, M. (2023). Jurnal Penelitian Perawat Profesional. Dukungan Keluarga Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Jantung. 5, 691–702. <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/1537/1218>
- HEARTOLOGY. (2024). Elektrokardiografi (EKG atau ECG): Gambaran Umum, Manfaat, dan Hasil yang Diharapkan. In 2025. <https://heartology.id/health-library/content/elektrokardiografi-ekg-atau-ecg-gambaran-umum-manfaat-dan-hasil->

- yang-diharapkan/
Isa, S. M. (2024). Heartbeat Insights: Advanced Data Science Techniques for Enhanced ECG Signal Interpretation. September.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (n.d.). *Penyakit kardiovaskular*. Ayo Sehat Kemenkes. <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik/penyakit-kardiovaskular>
- Pedersen, M. B. (2010). Performance of Ambu Blue Sensor NEO X – A new electrode for ECG-monitoring of preterm neonatal patients. Ambu A/S. <https://www.ambu.com/cardiology/clinical-evidence/ambu-bluesensor-ecg-electrodes>
- Robert Kozinets (2022) “Netnography” https://www.researchgate.net/publication/371784485_Netnography
- Syafiq, M. Z., Arista, R. D., & Hermansyah, H. (2025). Desain UI/UX Aplikasi Rekam Medis untuk Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Data Pasien Medan Dental Center Cabang Johor dengan Metode User-Centered Design (UCD). *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2534–2541. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14541>
- Tamba, S. P., & -, E. (2022). Prediksi Penyakit Gagal Jantung Dengan Menggunakan Random Forest. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima(JUSIKOM PRIMA)*, 5(2), 176–181. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i2.2445>
- World Health Organization. (n.d.). Cardiovascular diseases (CVDs). <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>