

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 GrabHealth

GrabHealth merupakan layanan kesehatan berbasis teknologi (*TeleHealth*) yang dihadirkan melalui *superapp* Grab. Bermitra dengan Good Doctor Technology Indonesia (GDTI), layanan ini menghubungkan tenaga kesehatan profesional dengan para pasien dalam penyediaan layanan medis dalam aplikasi.

Layanan GrabHealth meliputi layanan konsultasi kesehatan dengan dokter, pembelian obat dan produk kesehatan di lebih dari 300 apotek resmi berlisensi, serta reservasi janji medis untuk janji kunjungan di rumah sakit maupun klinik kesehatan pilihan.

Pengguna dapat mengakses layanan ini melalui *superapp* Grab dengan melakukan login dan registrasi pada aplikasi. Pengguna juga diharuskan untuk menghubungkan dompet digital OVO untuk transaksi pembayaran layanan konsultasi maupun pembelian obat. Layanan GrabHealth tersedia di wilayah JABODETABEK, Surabaya, Yogyakarta, Bandung, Semarang, Medan, Makassar, Manado, Balikpapan, Palembang, dan Bali (Grab, 2022).

2.1.2 *Software Quality Assurance (SQA)*

Menurut Pressman, *software quality assurance* merupakan kegiatan berbagai aspek yang berfokus pada manajemen kualitas perangkat lunak.

SQA terdiri dari rangkaian audit dan pelaporan fungsi yang menilai efektivitas dan kelengkapan sebagai upaya pengendalian mutu (Pressman, 2015).

2.1.3 ISO 25010 *Quality Models*

a. *Product Quality Model*

Untuk mengkaji kualitas perangkat lunak dari sisi pengembangan, ISO 25010 mendefinisikan *product quality model* yang dibagi menjadi delapan karakteristik, yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability* (CSA, 2012).



Gambar 2. 1 Karakteristik *Product Quality Model*

Velazquez (2014) dalam tesisnya mendefinisikan atribut *product quality model* khusus *mobile app* yang ditunjukkan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:

1. *Functional suitability* merupakan karakteristik penilaian sejauh mana fungsi produk atau sistem memenuhi kebutuhan dalam kondisi tertentu.
2. *Performance efficiency* merupakan karakteristik pengukuran kinerja secara keseluruhan terhadap kondisi yang telah ditetapkan.

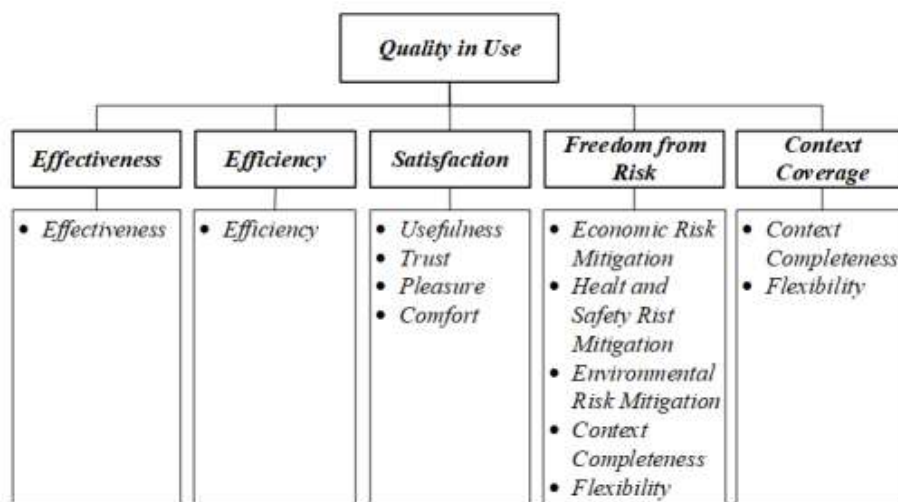
3. *Compatibility* merupakan karakteristik pengukuran sejauh mana produk dapat bertukar informasi dengan produk atau sistem di berbagai jenis perangkat lunak ataupun perangkat keras lain.
4. *Usability* merupakan karakteristik pengukuran seberapa efektif, efisien, dan kepuasan pengguna saat menjalankan fungsi produk.
5. *Reliability* merupakan karakteristik pengukuran kinerja sebuah *software* untuk berfungsi dengan baik pada kondisi yang telah ditetapkan.
6. *Security* merupakan karakteristik pengukuran sejauh mana produk dapat melindungi informasi dan data dari pengaksesan pihak ketiga.
7. *Maintainability* merupakan karakteristik pengukuran sejauh mana produk dapat dimodifikasi secara efektif dan efisien tanpa menurunkan kualitas produk.
8. *Portability* merupakan karakteristik pengukuran sejauh mana produk dapat dikembangkan untuk beradaptasi untuk penggunaan lain.

b. *Quality in Use Model*

ISO/IEC 25010 juga mendefinisikan standar kualitas *software* berdasarkan *quality in use* dan membaginya menjadi lima karakteristik yang ditunjukkan pada Gambar 2.2, yaitu:

1. *Effectiveness*, yaitu karakteristik untuk mengukur akurasi dan kelengkapan pengguna untuk mencapai tujuan yang dipilih.

2. *Efficiency*, yaitu karakteristik tingkat sumber daya yang dikeluarkan dalam kaitannya dengan akurasi dan kelengkapan yang digunakan pengguna untuk mencapai tujuan.
3. *Satisfaction*, yaitu karakteristik tingkat kepuasan kebutuhan pengguna ketika produk atau sistem digunakan dalam konteks penggunaan tertentu.
4. *Freedom from risk*, yaitu karakteristik pengukuran sejauh mana suatu produk atau sistem mengurangi potensi risiko terhadap status ekonomi, kehidupan manusia, kesehatan, atau lingkungan,
5. *Completeness*, yaitu karakteristik pengukuran sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan dengan efektif, efisien, bebas dari risiko dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu dan dalam seluruh konteks yang ditentukan.



Gambar 2. 2 Karakteristik *Quality in Use Model*

2.1.4 AdEQUATE Questionnaire

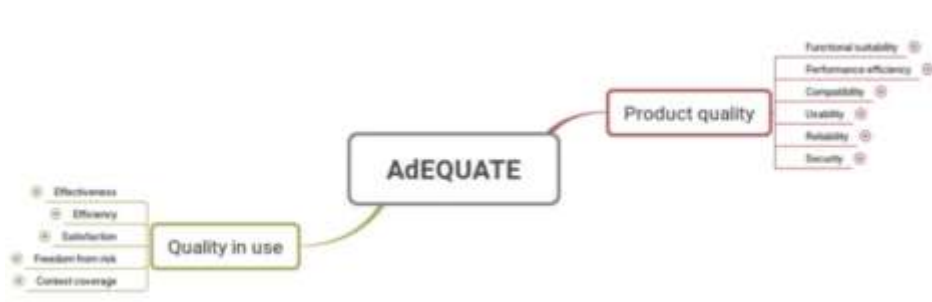
Berdasarkan publikasi “*The Adequete Model: Software Quality Evaluation Model for Telemedicine and Telehealth Systems*”, AdEQUATE questionnaire dijelaskan dalam beberapa point sebagai berikut (Alves et al., 2015).

a. Definisi AdEQUATE Questionnaire

AdEQUATE (*questionnAire for Evaluation of QUALity in TElemedicine and TElehealth system*) adalah sebuah *quality model* yang dikembangkan khusus untuk mengevaluasi *telehealth* dan *telemedicine app* berdasarkan ISO/IEC 25010 *model* dari perspektif *end user*. Kuesioner ini dikembangkan karena ISO/IEC 25010 tidak menyertakan definisi atribut kualitas perangkat lunak yang terperinci, membiarkannya fleksibel untuk memenuhi kebutuhan setiap produk perangkat lunak tertentu.

b. Karakteristik AdEQUATE questionnaire

AdEQUATE questionnaire bertujuan untuk mengukur 11 karakteristik yang ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Karakteristik AdeQUATE Model

Penjelasan dari tiap-tiap karakteristik ini adalah:

- 1) *Effectiveness*, merupakan pengukuran tingkat akurasi dalam presisi yang sesuai tingkat dan kelengkapan pengguna untuk mencapai tujuan aplikasi.
- 2) *Efficiency*, merupakan pengukuran efisiensi terkait sumber daya yang digunakan.
- 3) *Satisfaction*, merupakan pengukuran sejauh mana kebutuhan pengguna terpenuhi ketika menggunakan aplikasi dalam konteks penggunaan tertentu.
- 4) *Health & safety risk mitigation*, merupakan pengukuran sejauh mana suatu produk mengurangi potensi resiko secara langsung dan tidak langsung terhadap kesehatan masyarakat dalam konteks penggunaan yang dimaksudkan.
- 5) *Context coverage*, merupakan pengukuran sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan dengan efektifitas, efisiensi, kesehatan, dan mitigasi risiko keselamatan dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu maupun di luar konteks.
- 6) *Functional Suitability*, merupakan pengukuran sejauh mana produk atau sistem menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan dalam kondisi yang telah ditentukan langsung maupun kebutuhan di luar kondisi yang telah ditentukan.
- 7) *Performance efficiency*, merupakan pengukuran kinerja relatif terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi yang ditentukan.

- 8) *Reliability*, merupakan pengukuran sejauh mana sistem, produk, atau komponen per fungsi tertentu di bawah kondisi tertentu untuk periode waktu tertentu.
- 9) *Compatibility*, merupakan pengukuran sejauh mana produk, sistem, atau komponen dapat bertukar informasi dengan produk, sistem, atau komponen lain, dan/atau menjalankan fungsi yang diperlukan sambil berbagi perangkat keras atau perangkat lunak yang sama.
- 10) *Usability*, merupakan pengukuran sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu.
- 11) *Security*, merupakan pengukuran sejauh mana produk atau sistem melindungi informasi dan data sehingga pihak atau sistem lain memiliki tingkat akses data yang sesuai dengan jenis dan tingkat otorisasinya.

Berdasarkan penjelasan dari 11 karakteristik penilaian, didapati bahwa 2 karakteristik dari ISO/IEC 25010 tidak diikuti sertakan, yaitu *maintainability* dan *portability*. Alves dkk (2015) menjelaskan bahwa kedua karakteristik ini dinilai kurang relevan dalam penilaian kualitas aplikasi *telehealth*.

Alasan utama dari penghilangan karakteristik *maintainability* adalah bahwa aplikasi *telehealth* umumnya dikembangkan dengan tujuan khusus sebagai perantara antara tim medis dengan *end user* (pasien), sehingga penilaian “pengembangan tanpa menurunkan kualitas” dinilai kurang objektif. Selanjutnya, alasan karakteristik *portability* dihilangkan adalah

dikarenakan pengembangan aplikasi *telehealth* sudah ditetapkan di awal (contohnya dikembangkan untuk jenis ponsel yang memiliki sistem operasi Android dan iOS) sehingga cenderung digunakan di jenis perangkat yang sama. Alasan untuk pengukuran *portability* (sejauh mana aplikasi dapat beradaptasi dengan penggunaan lain) dinilai Alves dkk. kurang objektif.

c. Metrik *AdEQUATE Questionnaire*

Pengukuran setiap karakteristik berdasarkan pertanyaan tiap karakteristik didefinisikan menjadi 2 metrik, yaitu:

- 1) Proposi pilihan jawaban. Metrik ini adalah analisis proporsi jawaban responden berdasarkan tingkat persetujuan responden seperti “sangat setuju” atau “sangat tidak setuju”.
- 2) Skor. Metrik ini adalah penilaian skor berdasarkan jawaban responden dengan rentang 0-100.

d. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan dalam *AdEQUATE questionnaire* terdiri dari 7 pilihan jawaban seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Skala Pengukuran AdEQUATE questionnaire

Skala Pengukuran	Bobot Skor
Sangat setuju	3
Setuju	2
Tidak setuju	1
Sangat tidak setuju	0
Tidak dapat diterapkan	0
Tidak mengerti	0
Tidak tahu	0

Tiga skala pengukuran terakhir ditambahkan dengan tujuan:

- 1) Tidak dapat diterapkan, yaitu responden tidak berinteraksi dengan aspek yang ditanyakan sehingga tidak dapat mempertimbangkan jawaban.
- 2) Tidak mengerti, yaitu responden tidak memahami maksud pertanyaan.
- 3) Tidak tahu, yaitu responden memahami pertanyaan kuesioner namun tidak memiliki pengetahuan atau pengalaman untuk mempertimbangkan jawabannya.

e. Rumus Analisis

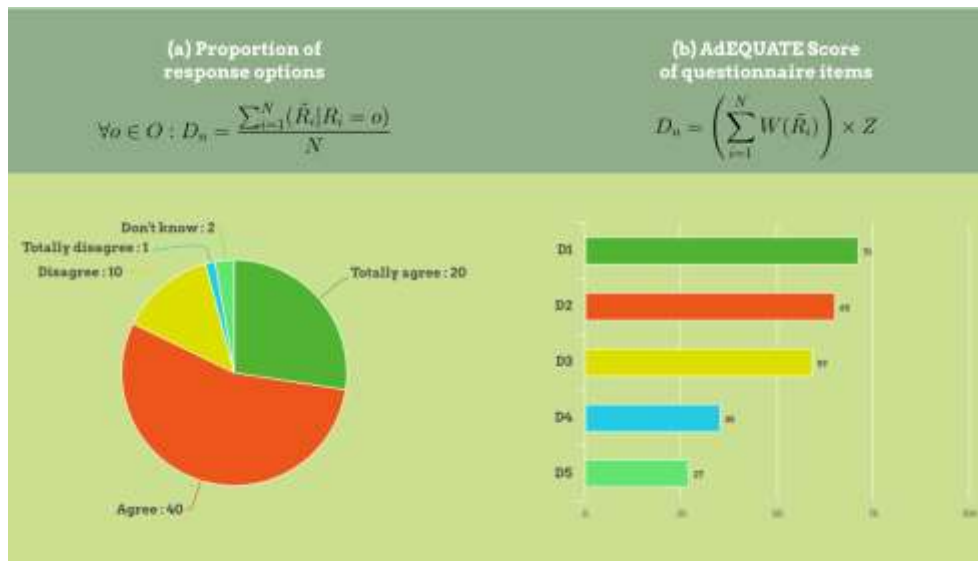
Untuk menganalisis hasil responden dapat menggunakan Persamaan 3 berikut.

$$W(p) = \left\{ \begin{array}{ll} 3, & \text{jika } p = \text{"Sangat setuju"} \\ 2, & \text{jika } p = \text{"Setuju"} \\ 1, & \text{jika } p = \text{"Tidak setuju"} \\ 0, & \text{jika } p = \text{jawaban lain} \end{array} \right\} \quad (3)$$

Dimana nilai p adalah set pilihan jawaban responden dan bobot nilai W . Selain itu terdapat faktor Z , yaitu nilai yang digunakan untuk menormalisasikan metrik proporsi responden dan skor responden. Penentuan nilai Z ditunjukkan pada Persamaan 4.

$$Z = \frac{100}{\text{Jml Responden} \times \text{Bobot "SS"}} = \frac{100}{N \times 3} \quad (4)$$

Kedua persamaan tersebut selanjutnya digunakan untuk menganalisis kedua metrik *AdEQUATE questionnaire* menjadi seperti pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4 Rumus proporsi dan skor

2.2 Penelitian Terkait

Penyusunan penelitian ini tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terkait yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Tabel 2.2 menjabarkan penelitian-penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 2 *State of The Art*

No.	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Batasan Masalah
1	(Rahmi Dewi et al., 2020)	<i>Maintainability Measurement and Evaluation of myITS Mobile Application Using ISO 25010 Quality Standard</i>	Perlunya mengevaluasi module FRS dalam aplikasi myITS sebagai bahan acuan untuk pengembangan berikutnya.	a. Melakukan pengukuran performa menggunakan <i>tools</i> Android Studio dan Eclipse. b. Pengujian berdasarkan <i>source code</i> aplikasi.	Menguji 1 karakteristik yaitu <i>maintainability</i> dengan 4 sub karakteristik yaitu <i>modularity, reusability, analysability,</i> dan <i>testability</i> .
2	(Haslinda et al., 2015)	<i>Evaluation of e-Book applications using ISO 25010</i>	Perlunya mencari tahu kualitas aplikasi <i>e-book</i> yang digunakan dalam fasilitas pembelajaran sekolah di Malaysia.	a. Dilakukan pengujian melalui metode survei dan pengolahan data responden dengan SPSS.	Menguji 4 karakteristik yaitu <i>usability, performance efficiency, reliability,</i> dan <i>functional suitability</i> .
3	(Kadi et al., 2016)	<i>Quality Evaluation of Cardiac Decision Support using ISO 25010 Standard</i>	Perlunya dilakukan pengukuran pengaruh <i>cardiac DSS requirements</i> terhadap kualitas product berdasarkan ISO 25010.	a. Menganalisis <i>quality requirement</i> ISO 25010 dengan bantuan matriks eksternal ISO 912602. b. Pengukuran kualitas dilakukan dengan <i>checklist</i> berdasarkan <i>requirements</i> dan ISO 25010.	Menguji 8 karakteristik yaitu <i>functional suitability, reliability, performance efficiency, operability, security, compatibility,</i> dan <i>maintainability,</i> dan <i>transferability</i> .

No.	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Batasan Masalah
4	(Idri et al., 2018)	<i>Quality Application of Gamified Blood Donation Apps using ISO/IEC 25010 Standard</i>	Perlunya melakukan penilaian kualitas dari <i>requirement</i> aplikasi donor darah.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menganalisa <i>requirements</i> dari aplikasi <i>gamified</i> donor darah berdasarkan studi literatur dan ekstraksi dari aplikasi sejenis. b. Melakukan penilaian dengan <i>checklist requirements</i> aplikasi berdasarkan ISO 25010 model. 	Menguji 8 karakteristik yaitu <i>functional suitability, reliability, performance efficiency, operability, security, compatibility, maintainability,</i> dan <i>transferability</i> .
5	(Atanacio and Lacatan, 2019)	<i>Development and Evaluation of Rural Health Unit Record Management System with Data Analytics for Municipality of Bay, Laguna using ISO 25010</i>	Perlunya melakukan pengukuran kualitas sistem pencatatan kesehatan pasien sebagai acuan untuk melakukan pengembangan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengujian kuesioner oleh ahli IT Universitas Laguna dengan skor skala likert. b. Menggunakan persentase rata-rata untuk menganalisis data yang diperoleh dari pengujian dan evaluasi yang dikembangkan sistem. 	Menguji 6 karakteristik, yaitu <i>functional suitability, reliability, usability, efficiency, maintainability,</i> dan <i>portability</i> .
6	(Pratama and Mutiara, 2021)	<i>Software Quality Analysis for Halodoc Application using ISO 25010:2011</i>	Pengujian aplikasi Halodoc untuk menentukan kualitas Halodoc berdasarkan standar ISO 25010.	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengujian menggunakan metode <i>black box testing</i> dan <i>stress testing</i>. b. Pengujian dengan metode survei kepada 100 responden. 	Menguji 8 karakteristik, yaitu <i>functional suitability, performance efficiency, compatibility, reliability, maintainability, usability, security,</i> dan <i>portability</i> .

No.	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Batasan Masalah
7	(Maglapuz and Lacatan, 2019)	<i>Academic Management Android Application For Student Performance Analytics: A Comprehensive Evaluation Using Iso 25010:2011</i>	Perlunya pengujian <i>Performance Assessment</i> untuk menjamin sistem berjalan dengan baik.	a. Pengujian dilakukan bersama 20 <i>IT Expert</i> menggunakan metode survei.	Menguji 5 karakteristik , yaitu <i>functional suitability, usability, reliability, portability, dan security.</i>
8	(Izzatillah, 2019)	<i>Quality Measurement of Transportation Service Application GO-JEK using ISO 25010 Quality Model</i>	Perlunya pengujian kualitas dan fungsi dalam aplikasi GO-JEK berjalan dengan baik.	a. Pengujian menggunakan metode <i>black box testing</i> untuk <i>quality product</i> . b. Pengujian menggunakan metode survei kepada 100 responden ahli IT untuk <i>quality in use</i> .	Menguji 7 karakteristik, yaitu <i>functional, performance, compatibility, usability, reliability, security, dan quality in use (user's perspective).</i>
9	(Saputra and Banoswari, 2021)	<i>Quality Analysis of E-Office Application PT. KAI (Persero) Use Method ISO 25010</i>	Belum adanya <i>feedback</i> dari <i>user</i> E-Office untuk mengetahui bagaimana kualitas aplikasi E-Office.	a. Pengujian dengan metode survei menggunakan skala likert oleh pengguna akhir.	Menguji 8 karakteristik, yaitu <i>functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability.</i>

No.	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Batasan Masalah
10	(Alves et al., 2015)	AdEQUATE <i>Software Quality Evaluation Model</i> v1.0	Perlunya pengukuran aplikasi <i>telehealth</i> dan <i>telemedicine</i> berdasarkan perspektif pengguna.	a. Mengkustomisasi model ISO 25010. b. Hasil akhir metode <i>AdEQUATE questionnaire</i> .	Menguji 11 karakteristik, yaitu <i>effectiveness, efficiency, freedom from risk, reliability, security, functional suitability, satisfaction, usability, context coverage, performance efficiency</i> , dan <i>compatibility</i> .

Mempelajari dari penelitian-penelitian terkait, ditemukan terdapat *gap* pada penelitian terdahulu yaitu belum adanya evaluasi kualitas *telehealth* berdasarkan standar baku ISO/IEC 25010 dengan *AdEQUATE questionnaire* yang merupakan *framework* khusus untuk evaluasi model aplikasi *telehealth*. Hal ini yang menjadi tujuan utama dari penelitian ini, yaitu mengevaluasi aplikasi *telehealth* GrabHealth berdasarkan perspektif pengguna akhir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner kepada responden menggunakan *AdEQUATE Questionnaire*. Hasil akhir penelitian diharapkan dapat menjadi penjamin mutu aplikasi

GrabHealth dari 11 karakteristik aplikasi, yaitu *functionality, suitability, compatibility, usability, reliability, security, effectiveness, efficiency, satisfaction, freedom from risk*, dan *context coverage*.