PANDUAN KOMPREHENSIF

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Hozairi | Buhari | Syariful Alim | Rofiudin

PANDUAN KOMPREHENSIF

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Hozairi | Buhari | Syariful Alim | Rofiudin

Penerbit widina

PANDUAN KOMPREHENSIF PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Penulis:
Hozairi, Buhari, Syariful Alim, Rofiudin

Desain Cover:
Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:
www.freepik.com

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
Aas Masruroh

ISBN:
978-623-500-044-2

Cetakan Pertama:
Maret, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA MEDIA UTAMA
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina
Telepon (022) 87355370

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Serta terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada tim penulis yang telah berhasil menulis buku tentang **"Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak".** Buku ini adalah buah karya kolaboratif yang dihasilkan oleh sekelompok pakar dan praktisi di bidang pengujian perangkat lunak.

Sebagai Rektor, saya sangat senang dan bangga dengan adanya buku ini. Buku ini tidak hanya merupakan panduan bagi para pengembang perangkat lunak, tetapi juga untuk mereka yang tertarik dalam memastikan kualitas perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna. Dalam buku ini, Anda akan menemukan panduan tentang berbagai metode pengujian, termasuk metode Black Box Testing, Metode TAM, Metode UEQ, dan sejumlah metode lain yang berfokus pada fungsionalitas, pengalaman pengguna, serta aspek non-fungsional lainnya.

Semua isi dalam buku ini disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, sehingga setiap pembaca, baik yang berpengalaman maupun yang baru memasuki dunia pengujian perangkat lunak, dapat mengikuti dan memahami konsep-konsep yang dijelaskan dengan baik.

Kami berharap buku **"Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak"** ini dapat menjadi sumber wawasan dan pengetahuan yang berharga bagi Anda semua. Terima kasih kepada semua yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini.

Selamat membaca dan semoga buku ini memberikan manfaat yang besar bagi perkembangan dunia teknologi informasi.

Pamekasan, 20 Agustus 2023

Rektor

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan buku referensi dengan judul **"Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak"**. Buku ini merupakan hasil jerih payah para pakar dan praktisi yang telah berkomitmen untuk menghadirkan panduan yang berharga dalam menguji perangkat lunak dengan cermat dan efektif.

Buku **"Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak"** hadir sebagai solusi untuk menjembatani kebutuhan akan pengetahuan dan pemahaman dalam bidang pengujian perangkat lunak. Dari metode Black Box Testing yang fokus pada fungsionalitas hingga Metode UEQ yang mengevaluasi pengalaman pengguna, buku ini membahas berbagai pendekatan yang dapat diterapkan untuk memastikan kualitas perangkat lunak.

Setiap bab dalam buku ini dirancang dengan hati-hati, memberikan penjelasan yang rinci dan contoh-contoh yang jelas. Kami berharap bahwa buku ini akan menjadi panduan yang bermanfaat bagi para pembaca yang ingin mendalami ilmu pengujian perangkat lunak, baik sebagai pengembang perangkat lunak maupun sebagai praktisi dalam bidang ini.

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim yang telah bekerja keras untuk menghasilkan buku ini, serta kepada para pakar yang telah memberikan wawasan berharga. Kami juga berterima kasih kepada para pembaca yang telah memberikan dukungan dan antusiasme dalam perjalanan penerbitan buku ini.

Dengan penuh harapan, kami berharap bahwa buku ini akan membuka wawasan baru dan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan dunia pengujian perangkat lunak.

Pamekasan, 20 Agustus 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga buku kami yang berjudul **"Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak"** ini selesai disusun. Buku ini disusun untuk para tim analis dari beberapa aplikasi yang telah dibangun berbasis Android dan web.

Buku ini dihasilkan dari perjalanan pelaksanaan Penelitian Terapan Kompetitif Nasional (PTKN), materi dalam buku ini membahas tentang pengujian perangkat lunak mulai Metode Black Box Testing, TAM, UEQ, McCall, PIECES, EUCS dan MSQUAL mulai pengujian aplikasi android dari yang sederhana sampai yang kompleks.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada beberapa pihak yang telah membantu penyelesaian buku ajar ini, yaitu:

1. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (BAKAMLA RI)
3. Rektor Universitas Islam Madura,
4. Rektor Universitas Bhayangkara Surabaya
5. Anggota peneliti, dan asisten peneliti

Penyusunan buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan buku ini di masa yang akan datang. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi untuk kemajuan dunia pendidikan dalam rangka menyiapkan generasi Indonesia yang lebih baik.

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
BAB 1 PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK DAN EVALUASI **1**
A. Pentingnya Pengujian Perangkat Lunak 1
B. Evaluasi Pengalaman Pengguna 2
C. Konsep Dasar Pengujian dan Evaluasi 3
D. Contoh Penerapan Pengujian dan Evaluasi 5
E. Rangkuman 7
F. Latihan 8
BAB 2 METODE BLACKBOX TESTING **9**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode Black Box Testing 9
B. Teknik – Teknik Blackbox testing 11
C. Keuntungan dan Kelemahan Metode Black Box Tetsing 12
D. Tahapan Penerapan Metode Black Box tetsing 13
E. Contoh Penerapan Metode Black Box Testing 14
F. Rangkuman 31
G. Latihan 31
BAB 3 METODE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) **33**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode TAM 33
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode TAM 34
C. Tahapan Penerapan Metode TAM 36
D. Contoh Penerapan Metode TAM 37
E. Rangkuman 41
F. Latihan 42
BAB 4 METODE USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ) **43**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode UEQ 43
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode UEQ 45
C. Tahapan Penerapan Metode UEQ 46
D. Contoh Penerapan Metode UEQ 47
E. Rangkuman 55
F. Latihan 55

BAB 5 METODE PIECES **57**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode PIECES 57
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode PIECES 59
C. Tahapan Penerapan Metode PIECES 60
D. Contoh Penerapan Metode PIECES 61
E. Rangkuman 71
F. Latihan 72
BAB 6 METODE McCALL **73**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode McCall 73
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode McCall 75
C. Tahapan Penerapan Metode McCall 76
D. Contoh Penerapan Metode McCall 77
E. Rangkuman 87
F. Latihan 87
BAB 7 METODE EUCS (END USER COMPUTING SATISFACTION) **89**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode EUCS 89
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode EUCS 90
C. Tahapan Penerapan Metode EUCS 92
D. Contoh Penerapan Metode EUCS 93
E. Rangkuman 104
F. Latihan 105
BAB 8 METODE MSQUAL (MOBILE SERVICE QUALITY) **107**
A. Definisi dan Tujuan dari Metode MSQUAL 107
B. Keuntungan dan Kelemahan Metode MSQUAL 108
C. Tahapan Penerapan Metode MSQUAL 109
D. Contoh Penerapan Metode MSQUAL 111
E. Rangkuman 123
F. Latihan 123
DAFTAR PUSTAKA **124**
PROFILE PENULIS **125**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Blok diagram metode Black Box Testing 9
Gambar 2. Use Case Diagram Web MUI 15
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) MUI Kabupaten Pamekasan 16
Gambar 4. Tampilan halaman login 17
Gambar 5. Tampilan halaman admin 17
Gambar 6. Tampilan halaman utama 18
Gambar 7. Technology Acceptance Model 33
Gambar 8. Tampilan Aplikasi Bakamla massenger 48
Gambar 9. Tahapan penelitian 48
Gambar 10. Proses pengumpulan data dengan UEQ 49
Gambar 11. User Experience Questionnare (UEQ) 50
Gambar 12. Proses pengolahan data dengan UEQ 51
Gambar 13. UEQ Scale (*mean and variance*) 52
Gambar 14. Hasil perbandingan dengan skala Benchmark 54
Gambar 15. Tahapan penelitian 62
Gambar 16. Klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin 64
Gambar 17. Diagram Alir Penelitian 77
Gambar 18. Perhitungan Faktor Kualitas 86
Gambar 19. Metodologi Penelitian 94
Gambar 20. Tampilan Halaman Login 95
Gambar 21. Tampilan Halaman Menu Utama 96
Gambar 22. Diagram Jalur 97
Gambar 23. Loading Factor 98
Gambar 24. Tahapan Penelitian 111
Gambar 25. Struktur Equtional Model EUCS 114
Gambar 26. Nilai Outer Loading EUCS 115
Gambar 27. Nilai Cronbach's dan Average Varance Extrateed (AVE) EUCS 115
Gambar 28. Struktur Equtional Model MS-Qual 116
Gambar 29. Nilai Outer Loading MS-Qual 116
Gambar 30. Nilai Cronbach's dan Average Varance Extrateed (AVE) MS-Qual 117
Gambar 31. Hasil Uji Inner Model dengan T Values EUCS 118
Gambar 32. Hasil Uji Inner Model dengan T Values MS-Qual 121

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel kelengkapan fitur 6
Tabel 2. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel kemudahan pengguna 6
Tabel 3. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel fleksibilitas 7
Tabel 4. Hasil pengujian halaman login 19
Tabel 5. Hasil pengujian halaman berita 20
Tabel 6. Hasil pengujian halaman pengguna 20
Tabel 7. Hasil pengujian halaman agenda 21
Tabel 8. Hasil pengujian halaman pengumuman 22
Tabel 9. Hasil pengujian halaman fatwa 23
Tabel 10. Hasil pengujian halaman pengurus 24
Tabel 11. Hasil pengujian halaman ulama 25
Tabel 12. Hasil pengujian halaman masjid 26
Tabel 13. Hasil pengujian halaman masjid 27
Tabel 14. Hasil pengujian halaman utama 28
Tabel 15. Hasil pengujian halaman kegiatan masjid 29
Tabel 16. Hasil rekapitulasi pengujian 30
Tabel 17. Skala Likert 38
Tabel 18. Komponen Persepsi Kemanfaatan Penggunaan (*Perceived Usefulness*) 38
Tabel 19. Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*) 38
Tabel 20. Sikap Terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*) 39
Tabel 21. Minat Perilaku Penggunaan (*Behavioral Intention to Use*) 39
Tabel 22. Penggunaan Senyatanya (*Actual Use*) 39
Tabel 23. Presentase Jawaban kuesioner Persepsi Kemanfaatan Penggunaan (*Perceived Usefulness*) 39
Tabel 24. Prosentase jawaban kuesioner Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*) 40
Tabel 25. Prosentase jawaban kuesioner Sikap Terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*) 40
Tabel 26. Prosentase jawaban kuesioner Minat Perilaku Penggunaan (*Behavioral Intention to Use*) 40
Tabel 27. Prosentase jawaban kuesioSenyatanya (*Actual Use*) 40
Tabel 28. Hasil *User Experience Questionare Experience* (UEQ) 52
Tabel 29. Rata-rata hasil pengukuran aspek dan kebaruan 53
Tabel 30. Benchmark Interval untuk Skala UEQ 54

Tabel 31. Penilaian tingkat kepuasan 63
Tabel 32. Variabel Kinerja 65
Tabel 33. Variabel Informasi dan data 66
Tabel 34. Variabel Ekonomi 67
Tabel 35. Variabel Kontrol dan Keamanan 68
Tabel 36. Variabel Efisiensi 69
Tabel 37. Variabel Layanan 70
Tabel 38. Perhitungan bobot rata-rata 71
Tabel 39. Nilai Bobot 79
Tabel 40. Presentase Kualitas Arikunto 80
Tabel 41. Hasil Penilaian Kualitas Perangkat Lunak 80
Tabel 42. Pengukuran Skala Likert 96
Tabel 43. Responden Berdasarkan Semester 96
Tabel 44. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 97
Tabel 45. Responden Berdasarkan Jurusan 97
Tabel 46. Responden Berdasarkan Jenjang Pendidikan 97
Tabel 47. Output Cross Loading 99
Tabel 48. Output Average Variance Axtracted (AVE) 99
Tabel 49. Output Composite Reliability 100
Tabel 50. Output Cronbach Alpha 100
Tabel 51. Output R-Square 101
Tabel 52. Output Koefisien Jalur 101
Tabel 53. Output Uji T 102
Tabel 54. Hipotesis 102
Tabel 55. Uji Signifikansi Model Pengukuran EUCS 118
Tabel 56. Uji Signifikansi Model Pengukuran MS-Qual 120

BAB

1

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK DAN EVALUASI

A. PENTINGNYA PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Pengujian perangkat lunak adalah elemen krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berperan penting dalam memastikan kualitas, kinerja, dan keandalan suatu produk perangkat lunak. Tujuan utama dari pengujian perangkat lunak adalah untuk mengidentifikasi cacat, kesalahan, atau ketidaksesuaian dengan spesifikasi yang dapat mengganggu fungsionalitas atau mengakibatkan kerugian bagi pengguna.

Keuntungan Utama dari Pengujian Perangkat Lunak:

1. **Meningkatkan Kualitas Produk**

   Pengujian membantu mengidentifikasi dan memperbaiki cacat perangkat lunak sejak awal proses pengembangan. Dengan mengatasi masalah ini sebelum perangkat lunak dirilis, kualitas produk dapat ditingkatkan dan risiko kerusakan berkurang.

2. **Mengurangi Risiko Gagal**

   Pengujian yang cermat membantu mengurangi risiko kegagalan perangkat lunak setelah diluncurkan. Ini membantu mencegah dampak negatif terhadap reputasi perusahaan dan kepuasan pengguna.

3. **Meningkatkan Keandalan**

   Dengan mengidentifikasi masalah sejak awal, perangkat lunak dapat diuji dan ditingkatkan hingga mencapai tingkat keandalan yang tinggi. Hal ini penting terutama dalam perangkat lunak yang digunakan dalam lingkungan kritis atau yang memiliki dampak besar jika terjadi kegagalan.

4. **Menghemat Biaya**

   Mengidentifikasi dan memperbaiki masalah pada tahap awal pengembangan lebih hemat biaya dibandingkan dengan mengatasi masalah setelah perangkat lunak dirilis. Kegagalan yang terdeteksi di lapangan dapat mengakibatkan biaya perbaikan yang lebih tinggi dan kerugian finansial.

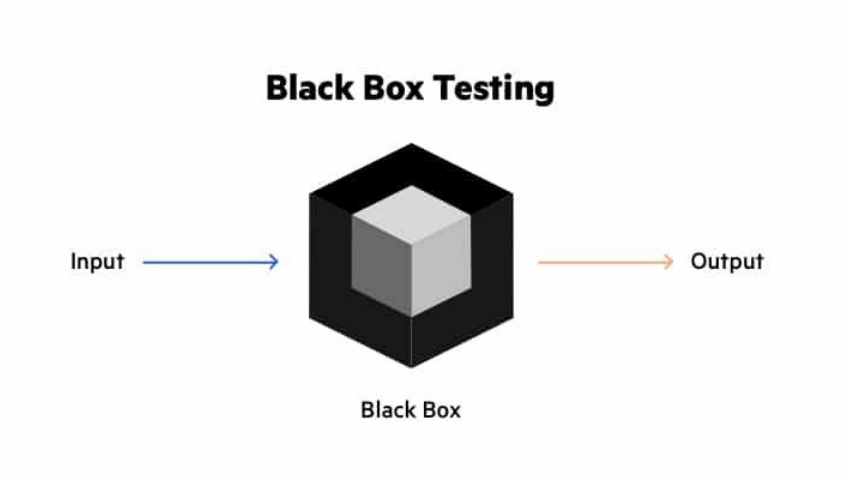
BAB

2

METODE BLACKBOX TESTING

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE *BLACK BOX* TESTING

Metode Black Box Testing adalah salah satu pendekatan dalam pengujian perangkat lunak yang berfokus pada menguji fungsionalitas eksternal suatu sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau logika program. Dalam metode ini, pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi eksternal sistem, dan penguji tidak memiliki pengetahuan rinci tentang bagaimana kode program diimplementasikan.



Gambar 1. *Blok diagram metode Black Box Testing*

Black box testing adalah proses menguji fungsi perangkat lunak (software) atau aplikasi dari sudut pandang pengguna, tanpa mengetahui struktur internal atau desain struktur tersebut. Sederhananya, black box testing hanya melakukan penilaian dari apakah sistem bisa memberikan output atau hasil sesuai dengan input (informasi atau instruksi yang diterima sistem).

BAB

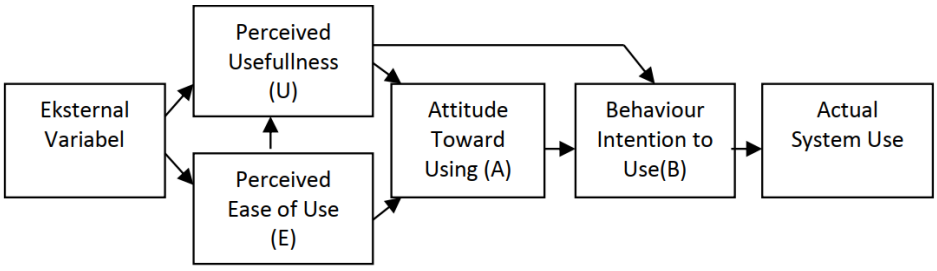
3

METODE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE TAM

Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah kerangka kerja psikologis yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan penerimaan pengguna terhadap teknologi baru, khususnya dalam konteks perangkat lunak atau sistem informasi. Model ini mencoba mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengguna dalam mengadopsi atau menolak penggunaan suatu teknologi. TAM pertama kali dikembangkan oleh Fred Davis pada tahun 1989 dan telah menjadi dasar bagi banyak penelitian tentang penerimaan teknologi.

TAM merupakan adaptasi dari *Theory of Reason* (TRA). David memaparkan bahwa tujuan utama TAM adalah untuk memberikan dasar untuk penelusuran faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap dan tujuan pengguna. TAM menganggap bahwa 2 keyakinan individual yaitu persepsi manfaat *(perceived usefulness)* dan persepsi kemudahan penggunaan *(perceived easy of use)* adalah pengaruh utama untuk perilaku penerimaan komputer. TAM juga menunjukkan bahwa *perception of usefulness & ease of use* dimediasi oleh variabel eksternal termasuk perbedaan individu, karakteristik sistem, pengaruh sosial, dan kondisi fasilitas.



Gambar 7. *Technology Acceptance Model*

BAB

4

METODE USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ)

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE UEQ

Metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) adalah pendekatan yang digunakan untuk mengukur dan menganalisis pengalaman pengguna *(user experience)* terhadap suatu produk, layanan, atau sistem. UEQ melibatkan kuesioner yang berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengumpulkan pendapat dan persepsi pengguna tentang berbagai aspek pengalaman pengguna, seperti estetika, kegunaan, kepuasan, dan efisiensi.

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan kuisioner yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap suatu produk. UEQ dapat diunduh di www.ueq-online.org. Tujuan dari penggunaan kuisioner ini yaitu melakukan penilaian pengalaman pengguna yang dirasakan terhadap suatu produk secara cepat. Terdapat 6 skala pengukuran dalam UEQ, yaitu:

1. *Attractiveness* (Daya tarik): Kesan terhadap produk. Apakah pengguna menyukai atau tidak menyukai produk? Seberapa besar daya tarik dari sebuah produk. Misal: bagus atau jelek, atraktif atau tidak atraktif.
2. *Efficiency* (Efisiensi): Kemungkinan suatu produk dapat digunakan dengan cepat dan efisien. Seberapa besar pengguna dapat menyelesaikan tugasnya tanpa usaha yang besar atau efisien. Misal: cepat atau lambat, praktis atau tidak praktis.
3. *Perspicuity* (Kejelasan): Apakah memungkinkan menggunakan produk ini? Apakah mudah bagi pengguna untuk membiasakan diri menggunakan produk ini? Seberapa besar kejelasan dari sebuah produk. Misal: mudah dipahami atau sulit dipahami.
4. *Dependability* (Ketepatan): Apakah pengguna merasa dalam kontrol interaksi? Apakah interaksi dengan produk aman dan dapat diprediksi? Seberapa besar ketepatan yang dirasakan oleh pengguna melalui kontrol yang ia miliki. Misal: dapat diprediksi atau tidak dapat diprediksi, mendukung atau menghalangi.

BAB

5

METODE PIECES

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE PIECES

Metode PIECES adalah pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menilai risiko dalam pengembangan dan implementasi teknologi informasi. PIECES merupakan singkatan dari *"Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service,"* yang masing-masing merepresentasikan kategori-kategori risiko yang perlu dievaluasi dalam proyek TI. Metode ini membantu organisasi mengidentifikasi potensi masalah dan risiko yang mungkin muncul selama siklus hidup teknologi informasi.

PIECES framework adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition, analisis dan perancangan sistem. Penggunaan PIECES framework sebagai model analisis dan evaluasi sistem yang dilakukan secara detail dan efisien, analisis menggunakan PIECES Framework diharapkan mendapatkan hasil berupa kelebihan dan kekurangan sebuah sistem serta dapat mengidentifikasi kelemahan sistem dan juga digunakan sebagai referensi untuk pengembangan sistem.

Berikut adalah penjelasan singkat tentang setiap dimensi PIECES:

1. Performance (Kinerja):
   Menilai seberapa baik sistem dapat melakukan fungsinya. Ini mencakup evaluasi kecepatan, responsivitas, dan efisiensi dalam menjalankan tugas-tugas yang ditetapkan.
2. *Information* (Informasi):
   Berkaitan dengan keberhasilan sistem dalam menyediakan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu kepada pengguna. Ini mencakup aspek-aspek seperti kualitas data dan kemampuan sistem untuk menghasilkan laporan atau analisis.
3. *Economy* (Ekonomi):
   Mengukur efisiensi penggunaan sumber daya, termasuk aspek-aspek seperti biaya operasional, biaya perawatan, dan keberlanjutan finansial sistem.

BAB

6

METODE McCALL

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE McCall

Metode McCall, juga dikenal sebagai Model Faktor-Faktor Kualitas McCall, adalah pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengevaluasi faktor-faktor kualitas dalam perangkat lunak. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Donald B. McCall dan timnya pada tahun 1977. Metode McCall mengidentifikasi sejumlah faktor kualitas yang mempengaruhi kualitas keseluruhan perangkat lunak dan memberikan kerangka kerja untuk mengukur dan menilai faktor-faktor tersebut.

Metode McCall memberikan gambaran yang baik tentang model ini sebagai kerangka kerja untuk menilai faktor kualitas perangkat lunak. Model ini memang dikenal karena ketelitian dan rinciannya yang melibatkan tiga perspektif utama: *Product Operation, Product Revision,* dan *Product Transition.*

Dalam rangkaian faktor kualitas perangkat lunak yang didefinisikan oleh Metode McCall, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan:

1. *Product Operation*:
   - *Correctness:* Kelayakan perangkat lunak untuk memberikan hasil yang benar dan akurat.
   - *Reliability:* Ketersediaan dan keandalan perangkat lunak dalam beroperasi tanpa kegagalan yang signifikan.
   - *Usability:* Kemudahan penggunaan perangkat lunak oleh pengguna akhir.
   - *Integrity*: Keselamatan dan keamanan data yang dihasilkan dan diolah oleh perangkat lunak.
   - *Efficiency:* Performa dan efisiensi perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya.
2. *Product Revision*:
   - *Maintainability:* Kemampuan perangkat lunak untuk menjalani pemeliharaan dan perbaikan.
   - *Flexibility:* Kemampuan perangkat lunak untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan tanpa memerlukan modifikasi yang signifikan.

BAB

7

METODE EUCS (END USER COMPUTING SATISFACTION)

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE EUCS

Metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) menawarkan pendekatan terintegrasi untuk mengukur dan meningkatkan kepuasan pengguna akhir terhadap produk atau layanan teknologi informasi. Dasar teori EUCS didasarkan pada pemahaman mendalam terhadap pengalaman pengguna, mencakup aspek kegunaan, efisiensi, dan kejelasan informasi. Pengalaman pengguna yang positif dipersepsikan sebagai langkah kritis dalam menciptakan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, EUCS tidak hanya fokus pada dimensi teknis atau fungsional suatu sistem, tetapi juga mengevaluasi sejauh mana interaksi individu dengan sistem tersebut menciptakan nilai positif.

Penerapan EUCS melibatkan penggunaan kuesioner atau wawancara terstruktur yang dirancang secara cermat. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mengarah pada dimensi-dimensi kunci dari pengalaman pengguna dan kepuasan pelanggan. Dengan mengumpulkan data yang relevan dan terukur, EUCS memberikan dasar evaluasi yang komprehensif terhadap kualitas suatu produk atau layanan. Pentingnya EUCS tidak hanya terletak pada evaluasi, tetapi juga pada implementasi perbaikan berkelanjutan. Hasil evaluasi tersebut harus membuka peluang untuk langkah-langkah konkret yang dapat meningkatkan elemen-elemen yang diidentifikasi sebagai poin perbaikan, menciptakan siklus perbaikan yang berkelanjutan.

Dalam konteks teknologi informasi, EUCS memegang peranan penting karena keberhasilan suatu aplikasi atau layanan TI tidak hanya ditentukan oleh fungsionalitas teknisnya. Melalui pemahaman kepuasan pengguna, organisasi dapat mengidentifikasi peluang perbaikan yang dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi tingkat kesalahan, dan mengoptimalkan pengalaman pengguna secara menyeluruh. Dengan demikian, EUCS bukan hanya alat evaluasi, tetapi juga strategi untuk menjembatani kesenjangan antara teknologi dan kebutuhan pengguna akhir, menciptakan solusi yang lebih relevan dan bermakna dalam era perkembangan pesat teknologi informasi.

BAB

8

METODE MSQUAL (*MOBILE SERVICE QUALITY*)

A. DEFINISI DAN TUJUAN DARI METODE MSQUAL

Metode MSQUAL, yang merupakan singkatan dari "Mobile Service Quality," adalah pendekatan yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kualitas layanan yang disediakan melalui platform mobile, seperti aplikasi mobile atau situs web responsif. Metode ini difokuskan pada aspek-aspek kualitas yang mempengaruhi pengalaman pengguna saat menggunakan layanan melalui perangkat mobile.

Tujuan Metode MSQUAL:

Tujuan utama dari Metode MSQUAL adalah untuk mengukur dan mengevaluasi kualitas layanan yang disediakan melalui platform mobile. Beberapa tujuan spesifik dari penerapan Metode MSQUAL adalah:

1. Mengukur Kualitas Layanan Mobile: Metode ini bertujuan untuk mengukur kualitas keseluruhan layanan yang diakses melalui perangkat mobile, termasuk aspek-aspek teknis dan non-teknis.
2. Mengidentifikasi Faktor Kualitas: Metode MSQUAL membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor kualitas yang paling penting dalam pengalaman pengguna di platform mobile, seperti kecepatan, kegunaan, kehandalan, dan lainnya.
3. Evaluasi Pengalaman Pengguna: Metode ini membantu dalam mengevaluasi bagaimana pengguna merasakan dan mengalami layanan melalui perangkat mobile, termasuk sejauh mana layanan tersebut memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna.
4. Peningkatan Kualitas: Melalui hasil dari Metode MSQUAL, organisasi dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau peningkatan untuk meningkatkan kualitas layanan mobile.
5. Mendukung Pengambilan Keputusan: Hasil Metode MSQUAL dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan yang lebih baik terkait dengan pengembangan dan penyempurnaan layanan mobile.

DAFTAR PUSTAKA

Abrori, U., Darmawan, A. K., & Muhsi. (2023). *EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI M-HEALTH COVID19 SATUSEHAT DENGAN END USER COMPUTING SATISFACTION (EUCS) DAN MOBILE SERVICE QUALITY(M-S-QUAL)*.

Fikri, A., Hozairi, & Muhsi. (2021). ANALISIS PENGUJIAN SISTEM INFORMASI MUI KABUPATEN PAMEKASAN MENGGUNAKAN METODE BLACKBOX FUNCTIONAL TESTING. *Jurnal MNEMONIC*, *4*.

Gita Fadila FitrianaAndini, M. (2022). Analisis Kualitas Aplikasi Simpel Pol Menggunakan Metode McCall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *9*.

Hidayat, H. T. (2017). Pengujian Kualitas Kelayakan Perangkat Lunak Dengan Penerapanperancangan Model Rapid Application Development. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, *2*(2), 121–129. https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17304

Hozairi, Buhari, & Alim, S. (2023). Analisis User Experience pada Aplikasi Bakamla Massenger Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *SEMNASTIK-APTIKOM*.

Hozairi, Wahyudi, F., & Muhsi. (2023). PENERAPAN PIECES FRAMEWORK UNTUK ANALISA TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA PADA APLIKASI BAKAMLA MESSENGER. *Jurnal Mnemonic*, *6*.

Nurfia Oktaviani SyamsiahPurwandani, I. (2020). Analisa Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Google Classroom Dengan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, *3*.

Salsabila, A., Munzir, M. R., Ahsyar, T. K., & Megawati, M. (2022). Analisa Kepuasan Mahasiswa AMIK Mahaputra Riau Terhadap SISFO dengan Metode End User Computing Satisfaction. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *9*(6), 1910. https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i6.5083

PROFIL PENULIS

Dr. Hozairi, MT, adalah pengajar dan peneliti di Universitas Islam Madura. Penulis menempuh D4 Sistem Informasi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS), S2 Teknik Sistem & Pengendalian Kelautan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), S3 Teknik Sistem & Pengendalian Kelautan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Matakuliah yang diampu oleh penulis adalah Kecerdasan Buatan, Data Mining, Sistem Pendukung Keputusan, Riset Operasi, dan Metodologi Penelitian. Bidang penelitian penulis adalah *Maritime Informatics, Data Sains, Artificial Intelligent, Machine Learning/Deep Learning dan Transportation*. Saat ini penulis juga menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Madura dan Ketua *Computer Society of Nahdlatul Ulama* (CSNU).

Buku – Buku yang telah disusun oleh penulis: (1) *Sistem Pendukung Keputusan Bidang Sains dan Sosial Humaniora*, 2018; (2) *Mikrokontroller Robotika*, 2019; (3) *Penguatan Sistem Keamanan Laut Indonesia Berbasis Single Agency Multytask*, 2020; (4) *Buku Saku Untuk Peneliti Pemula*, 2020; (5) *Metodologi Penelitian Informatika*, 2020; (6) *Data Mining dan Aplikasinya*, 2021; (7) *Penerapan Solver Excel Untuk Pengambilan Keputusan*, 2021; (8) Pemrograman Web Untuk Pemula Menggunakan HTML5 dan PHP, 2021; (9) *Riset operasi penerapan solver excel untuk menyelesaikan masalah linier, transportasi, transshipment, penugasan, dan jaringan*, 2022; (10) *Jurus jitu membangun aplikasi android dengan react native*, 2022; (11) *Sistem Pendukung Keputusan Multi Kriteria Untuk kelautan dan Perikanan,* 2023; (12) *Transportasi Kepulauan berbasis ruang untuk mendukung tol laut*, 2023; dan (13) *Visualisasi Data, 2023;*

Syariful Alim, S. Kom, M. Cs, lahir di Pamekasan pada 26 Oktober 1969 adalah anak ke-tujuh dari 9 bersaudara, dari Ayah bernama H. Moh Amin dan Ibu Hj. Djum'ati. Pendidikan SD, SMP dan SMA ditempuh seluruhnya di Pamekasan. SDN Manten 1 Pamekasan, SMPN 2 Pamekasan dan SMAN 1 Pamekasan. Sewaktu SMA mengambil jurusan A1 atau Fisika. Mata pelajaran yang paling disukai adalah Matematika.

Pada tahun 1988-1989 melanjutkan pendidikan tinggi di Fakutas Non Gelar Kesehatan Universitas Airlangga tapi tidak selesai. Pada 1989 berhasil diterima di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya jurusan Teknik Informatika dan berhasil menyelesaikan pendidikan Sarjana tahun 1997. Sambil kuliah bekerja di Jawa Pos sebagai karyawan lepas di JPNN. Setelah lulus, pengalaman mengajarnya di Universitas Dr Soetomo Surabaya, STIMIK Perbanas Jakarta, STT Al Kamal Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan STIMIK Paramita Jakarta. Juga pernah bekerja di PT. Renaissance Advisor Jakarta sebagai Programmer, PT Sistem Prima Terpadu Jakarta sebagai Oracle Developer.

Tahun 2008-sekarang, menjadi dosen tetap di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Surabaya. Pendidikan Magister Ilmu Komputer S2 ditempuh di jurusan Ilmu Komputer FMIPA UGM tahun 2010-2012. Bidang yang ditekuni hingga kini adalah Sistem Optimasi, Kriptografi, Matematika Informatika dan seiring perkembangan juga tertarik pada bidang Data Science. Motto hidupnya: Bekerja adalah ibadah.

Buhari, M.Si lahir di Pamelkasan, 8 Agustus 1968, anak pertama dari pasangan K. Nahrawi, seorang pengasuh pesantren dengan Ny. Halimatus Sakdiyah. Beliau Menikah dengan J. Neni dikaruniai 2 orang anak yakni Nadiyah Nur Safa dan Dwina Azizah Al Maghfiroh. Menjalani Profesi sebagai peneliti sejak tahun 1994 setelah menyelesaikan kuliah S 1 program Studi Antropologi di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Selama menjalani Kariernya, telah banyak menerbitkan buku antara lain: Semut Merah di Tanah Jawa, Abunawas Madura, Pesan di Balik Nisan Joko Tarub, Tertawa Bahagia, dll. Sempat melanjutkan studinya pada Program Pascasarjana pada Prodi Antar Bidang Ilmu-Ilmu Kependudukan pada Universitas yang sama. Tokoh tokoh besar yang sempat mewarnai karakternya seperti Prof. Dr. Ida Bagoes Mantra, Ahli Migrasi Internasional UGM, Prof. Huub de Jonge Ph.D, Peneliti senior Madura dalam Empat Jaman dari Nijmigen University Belanda, Prof. Dr. Masri Singarimbun, Antropog Senior UGM. Sempat memperoleh gelar Doctor Honoris Causa dari Australia National University.

Sampai saat ini masih aktif meneliti. Berprofesi sebagai dosen. Tinggal Di Yogyakarta. Memiliki prisip hidup "***Always Ready to Death***", yang merupakan pengejawantan dari kristalisasi nilai-nilai ilmiah dari pendidikan *tasawwuf* yang diperoleh sejak kecil. TK Kusuma dan SD Negeri 2 Desa Montok Kecamatan Larangan Pamekasan, merangkap Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Fakhirin Kembang Kuning Lancar Larangan, SMP Negeri Larangan merangkap MTs Miftahul Fakhirin, SMA Negeri 1 Pamekasan ilmu ilmu Fisika sekaligus tinggal di Pondok Pesantren Nurul Iman Lawangan Daya Pamekasan.

Rofiuddin, lahir di Pamekasan pada 15 Agustus 1986 adalah anak ke-dua dari 2 bersaudara dari Ibu Hatun dan Bapak Sya'er. Pendidikan SD, SMP dan SMA ditempuh seluruhnya di Pamekasan. SDN 1 Palengaan Daja, SMPN 2 Palengaan dan SMAN 4 Pamekasan.

Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Pendidikan Universitas Madura tetapi tidak dilanjutkan. Pada tahun yang sama berhasil diterima di Universtias Islam Madura jurusan Teknik Informatika dan berhasil menyelesaikan pendidikan Sarjana tahun 2012. Sambil kuliah bekerja di KADIN Pamekasan sebagai tenaga lepas Web Engineer. Setelah lulus, bekerja di Universitas Islam Madura Pamekasan dan sekaligus mengajar. Tahun 2014-2019 melanjutkan ke jenjang pascasarjana di Universitas Amikom Yogyakarta, dan pada masa studi tersebut bekerja di PT. Widya Latansa Teknologi (WIDYATEK) Jakarta sebagai Web Developer, pada tahun yang sama bekerja sebagai Professional Hire PT ASEI Indonesia sebagai tim pegembang core insurance, tahun 2017-2019 bekarja sebagai senior full stack developer dan system analyst di PT Warung Jasa Teknologi Jakarta. Tahun 2020-sekarang, menjadi dosen tetap di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Madura. Menekuni Bidang Infomatika, Computer Science dan Software Engineering. Motto hidupnya: jadilah bermanfaat untuk orang lain, hari ini, esok dan nanti.

PANDUAN KOMPREHENSIF

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Dalam buku "Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak", pembaca akan dihadapkan pada serangkaian metode dan teknik pengujiannya yang mutakhir. Mulai dari pengujiannya yang mencakup evaluasi secara menyeluruh, hingga metode-metode spesifik seperti blackbox testing, Technology Acceptance Model (TAM), dan User Experience Questionnaire (UEQ), buku ini menjadi panduan lengkap bagi para profesional dan mahasiswa di bidang teknologi informasi yang ingin memperdalam pemahaman mereka tentang pengujiannya.Metode-metode seperti PIECES, McCall, EUCS (End User Computing Satisfaction), dan MSQual (Mobile Service Quality) juga turut disajikan secara rinci dalam buku ini. Pembaca akan diajak untuk memahami setiap metode dengan contoh penerapannya dalam berbagai konteks, memungkinkan mereka untuk mengaplikasikannya secara efektif dalam proyek pengujian perangkat lunak mereka.Dengan bahasa yang mudah dipahami dan disajikan dengan gaya yang menarik, buku ini tidak hanya menjadi panduan yang informatif, tetapi juga mengundang minat pembaca untuk menggali lebih dalam tentang dunia pengujian perangkat lunak. Diharapkan, buku ini akan menjadi sumber pengetahuan yang berharga dan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik di masa mendatang.

Penerbit widina
www.penerbitwidina.com

ISBN 978-623-500-044-2
9 786235 000442