

USER REQUIREMENT ANALYSIS DALAM PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN SEBAGAI PENDUKUNG KEBUTUHAN UI/UX DALAM APLIKASI NTB MALL

Nadiyasari Agitha, Ario Yudo Husodo, Fitri Bimantoro
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jl. Majapahit No.62, Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83115

*Corresponding Author Email: nadiya@unram.ac.id

ABSTRAK

User requirement analysis merupakan satu hal yang penting dilakukan dalam pembuatan sebuah user interface/user experience (UI/UX) menggunakan metode User Centered Design (UCD). Hal ini dikarenakan pada tahapan ini terdapat identifikasi dan dokumentasi kebutuhan pengguna. NTB mall adalah e-commerce pertama milik pemerintah daerah NTB dengan tujuan menjual produk unggulan daerah dari Usaha Mikro, Kecil Menengah (UMKM), Pedagang Kaki Lima (PKL) dan dibantu dengan pemantauan oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis). Dalam pembuatan UI/UX NTB Mall, diperlukan user requirement analysis yang kuat untuk mendapatkan penggunaan NTB Mall yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. User requirement analysis dibagi menjadi beberapa tahapan secara berurutan. Penggunaan user requirement analysis telah terbukti menghasilkan UI/UX yang menarik, dibuktikan dengan hasil pengujian SUS bernilai 72.82 yang mengartikan bahwa user telah puas dengan aplikasi NTB Mall.

Keyword: User requirement analysis, UI/UX, NTB Mall, UCD, SUS

1. PENDAHULUAN

Dalam membangun sebuah sistem informasi, diperlukan beberapa tahapan sesuai dengan siklus hidup perangkat lunak. Fase pertama adalah fase analisis. Analisis merupakan salah satu fase terpenting dalam membangun sebuah sistem informasi (Chen et al., 2020). Dalam fase analisis, terdapat fase analisis kebutuhan penggunaan atau user requirement analysis yang menjabarkan selengkap mungkin kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem (Wahyudin & Rahayu, 2020). Kegunaan dari fase ini adalah menyiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan kebutuhan pengguna yang akan digunakan pada tahapan desain (W. S. L. Nasution and P. Nusa, n.d.). Fase ini juga merupakan salah satu bagian dari metode User Centered Design yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi dalam tahapan desain interaksi dan pengalaman pengguna (UI/UX) (Zorzetti et al., 2022).

NTB mall adalah sebuah situs jual beli online yang diprakarsai oleh Dinas Perdagangan Provinsi NTB yang menjual berbagai macam produk UMKM asli dari Nusa Tenggara Barat. NTB mall berjalan dalam dua platform sekaligus, yaitu platform web dan platform mobile. Dalam pengembangannya, NTBmall tidak hanya memiliki UMKM sebagai penggunanya, tetapi juga Pedagang Kaki Lima (PKL) dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis).

Dikarenakan pengguna yang semakin berkembang, maka dibutuhkan sebuah analisis yang membantu dalam pendefinisian kebutuhan pengguna secara menyeluruh (Ibrahim et al., 2021). Walaupun terlihat hanya terdapat penambahan dua kategori pengguna, tetapi proses bisnis yang terjadi menjadi berbeda-beda dalam pelaksanaannya. Jika tidak dilakukan analisis kebutuhan yang merata, maka tentunya

pengguna akan tidak terpenuhi kebutuhan dalam mengakses NTB Mall, membutuhkan waktu yang tidak efisien dalam menggunakan aplikasi maupun web NTB Mall, produk dan fitur yang ditawarkan tidak digunakan oleh pengguna, bahkan akan mengakibatkan frustrasi pada pengguna dalam menggunakan aplikasi maupun web NTB Mall (B et al., 2022). NTB Mall membutuhkan analisis kebutuhan yang akan mendefinisikan kebutuhan pengguna menjadi lebih spesifik. Hal ini diharapkan akan membantu dalam menjabarkan kebutuhan pengguna dengan lebih signifikan.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan penjelasan dari setiap tahapan analisis kebutuhan pengguna (user requirement analysis). Analisis ini sebagai bahan dasar dan terpenting untuk melangkah ke tahapan pengembangan perangkat lunak selanjutnya. Tahapan yang akan dilakukan adalah mendetailkan semua fitur dan interaksi dalam aplikasi maupun web NTB Mall sehingga nantinya pengguna dapat lebih mudah melakukan interaksi dan mendapatkan pengalaman pengguna (UI/UX) yang sesuai kebutuhan.

Pengalaman pengguna yang akan diobservasi dalam penelitian ini diharapkan akan berguna untuk mudahnya melangkah ke tahapan selanjutnya dari siklus hidup perangkat lunak yaitu fase desain. Diharapkan dengan penelitian ini dapat membuat fase desain menjadi lebih interaktif dan tentunya untuk pendefinisian kebutuhan pengguna yang lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan beberapa langkah yang disesuaikan dengan keadaan lapangan selama observasi. Langkah dari analisis kebutuhan tersebut ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Identifikasi Pengguna Target

Identifikasi pengguna target dilakukan dengan observasi langsung kepada pengguna target (Rahman et al., 2023). Pengguna target yang ditentukan untuk pengembangan NTB Mall selain UMKM adalah PKL dan Pokdarwis. Identifikasi pengguna target disesuaikan dengan pengembangan aplikasi yang membutuhkan analisis kebutuhan pengguna untuk Pasar Modern pada KEK Mandalika.

Mengumpulkan data pengguna

Pengumpulan data pengguna dilakukan juga dengan survei dan wawancara untuk mendapatkan identifikasi kebutuhan yang diperlukan (Triandini et al., 2019). Survei dan Wawancara dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama adalah analisis awal dan mewawancarai mengenai kebutuhan awal dan pemahaman terhadap teknologi, sedangkan tahap kedua adalah survei tentang penggunaan teknologi.

Melakukan segmentasi data pengguna

Segmentasi data pengguna dilakukan dengan melakukan survei lebih jauh terhadap pengguna (Darmansah & Raswini, 2022). Tahapan segmentasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Memisahkan pengguna berdasarkan informasi demografis, perilaku dan preferensi.
- b. Mengidentifikasi faktor segmentasi
- c. Analisis data hasil segmentasi
- d. Mengevaluasi hasil segmentasi

Membagi prioritas kebutuhan pengguna

Pembagian prioritas kebutuhan pengguna dengan mengidentifikasi dan memprioritaskan kebutuhan pengguna berdasarkan tingkat urgensi dan dampaknya pada desain produk (Sahal et al., 2020). Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan desain yang lebih tepat.

Membuat dokumen persyaratan untuk pengguna

Dokumen persyaratan pengguna dilakukan dengan jelas dan rinci. Persyaratan pengguna yang dimaksudkan adalah mendeskripsikan kebutuhan, siapa yang memiliki kebutuhan tersebut dan dalam konteks apa nantinya kebutuhan tersebut akan muncul.

Validasi dengan pengguna

Validasi dengan pengguna dilakukan dengan memverifikasi Kembali hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Verifikasi Kembali dilakukan dengan mendatangi pengguna dan membacakan serta menunjukkan hasil yang telah dianalisis. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kebutuhan tersebut sudah sesuai.

Memantau perkembangan dan persyaratan

Memantau perkembangan dan persyaratan yang telah dilakukan dengan membiasakan pengguna menggunakan teknologi dan beberapa prototype yang telah disiapkan untuk dapat digunakan. Pengguna diberikan waktu untuk dapat menggunakan dan mengungkapkan permasalahan jika ada.

Mengintegrasikan dalam desain

Setelah semua analisis kebutuhan pengguna dijalankan, maka tahapan selanjutnya adalah mengintegrasikan dengan tahapan desain. Tahapan desain tersebut disesuaikan kembali dengan metode User-centered Design (UCD) yang telah dilakukan pengembang (Zeiss et al., 2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan akan dijelaskan pada bab ini. Alur penelitian telah dijelaskan pada bab metode dan hasilnya menyesuaikan dengan alur yang telah dijelaskan diatas.

Identifikasi pengguna target

Identifikasi pengguna target dilakukan dengan menggunakan metode observasi. Metode ini dilakukan sebelum terjadinya pengembangan platform NTB Mall untuk mendukung Pasar Modern KEK Mandalika. Observasi dilakukan kepada beberapa PKL yang menjadi bagian dari sistem. Gambar 1 menjelaskan tahapan observasi yang dilakukan pada PKL didepan Green Gate Sirkuit Mandalika.



Gambar 2 Observasi yang dilakukan pada PKL dikawasan sirkuit

Hasil observasi dari adalah terdapat sekitar 20 PKL yang berada pada Kawasan depan sirkuit dan terdapat 30 orang anggota Pokdarwis. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran berapa user yang akan berinteraksi dalam sistem.

Mengumpulkan data pengguna

Pengumpulan data pengguna dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama adalah wawancara untuk melakukan analisis awal sedangkan tahapan kedua lebih berfokus kepada penggunaan teknologi yang digunakan. Berikut adalah pertanyaan yang diberikan dan jawaban dari pengguna untuk mendapatkan hasil data pengguna yang sesuai kebutuhan.

Tabel 1 Pertanyaan wawancara tahap 1 dan kesimpulan hasil wawancara

Pertanyaan	Kategori Pengguna	Hasil
Sudah berapa lama berjualan di depan Green Gate ?	PKL	Sejak sirkuit berdiri
Berapa jumlah pedagang yang berjualan didepan Green Gate ?	PKL	Sekitar 20 pedagang
Berapa keuntungan dalam sehari ?	PKL	IDR 50.000 – 100.000
Kapankah akan mendapatkan keuntungan lebih?	PKL	Event dan weekend
Apa sajakah produk yang dijual? Kategorinya apa saja?	PKL	Tenun, Kaos, Topi, aksesoris MotoGP,

Dari manakah mendapatkan produk yang dijual ?	PKL	Dari supplier dan distributor
Adakah produk yang diproduksi sendiri?	PKL	Hanya tenun saja, sisanya menyuplai dari supplier
Pokdarwis daerah Kuta sudah berapa lama berdiri ?	Pokdarwis	Sudah sejak 2019
Apa yang dilakukan selama berdiri untuk kesejahteraan PKL ?	Pokdarwis	Pernah mendata PKL untuk dapat bersama-sama melakukan Program Sadar Wisata
Berapa orang yang terlibat didalam Pokdarwis ?	Pokdarwis	30 orang
Bagaimana cara Pokdarwis memberdayakan para PKL ?	Pokdarwis	Memberikan penyuluhan terkait sadar wisata

Tabel 2 Pertanyaan wawancara tahap 2 dan kesimpulan hasil wawancara

Pertanyaan	Kategori Pengguna	Hasil
Apakah sudah mengetahui teknologi yang digunakan?	PKL/Pokdarwis	Belum mengetahui
Pernahkah menggunakan gadget sebelumnya ?	PKL/Pokdarwis	Sudah pernah
Gadget yang digunakan biasanya digunakan untuk apa?	PKL/Pokdarwis	Membuka social media
Pernahkah menjual barang secara online ?	PKL	Belum pernah
Apakah Pokdarwis pernah memberikan penyuluhan terkait laporan laba rugi?	Pokdarwis	Belum pernah

Melakukan segmentasi data pengguna

Tahapan segmentasi pengguna dilakukan untuk dapat mendefinisikan kebutuhan secara detail sesuai dengan pembagian segmentasinya (Mas, 2019). membuat Tahapan segmentasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Memisahkan pengguna berdasarkan informasi demografis, perilaku dan preferensi.
 - a) Pemisahan pengguna didasarkan pada demografisnya yaitu berdasarkan usia dan jenis kelamin.

b) Pemisahan dari sisi perilaku adalah dari apa yang disukai oleh masing-masing pengguna. Pada pengguna PKL dan Pokdarwis lebih menyukai menggunakan gadget untuk berselancar di social media.

2) Mengidentifikasi faktor segmentasi

Hasil dari identifikasi faktor segmentasi ditunjukkan oleh tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Faktor Segmentasi

Pembagian Faktor Segmentasi	Keterangan	Hasil
Demografis	Usia	25 – 45 tahun Laki-laki : 10 orang (PKL), 20 orang (Pokdarwis)
	Jenis Kelamin	Perempuan 10 orang (PKL), 10 orang (Pokdarwis)
Perilaku	Penggunaan gadget	3 jam per hari
Tujuan/kebutuhan	Penjualan online	Masih belum pernah menggunakan platform jual beli online

3) Analisis data hasil segmentasi

Analisis data menggunakan pengujian chi square. Uji Chi-Square dapat digunakan untuk menguji apakah ada hubungan atau ketergantungan antara dua variabel yang saling terkait (Al-Fraihat et al., 2020). Hasil uji ditunjukkan oleh tabel dibawah ini :

Tabel 4 Hasil uji Chi Square keseluruhan pengguna (Observasi)

Kelompok Usia	Kesulitan input data	Kesulitan mengelola data	Kesulitan penggunaan fitur	Total
20-30	6	14	1	21
30-40	8	5	6	19
>40	6	3	1	10
Total	20	22	8	50

Tabel 5 Hasil uji Chi Square keseluruhan pengguna (Expected)

Kelompok Usia	Kesulitan input data	Kesulitan mengelola data	Kesulitan penggunaan fitur	Total
20-30	8,4	9,24	3,36	21
30-40	7,6	8,36	3,04	19
>40	4	4,4	1,6	10
Total	20	22	8	50

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil dari Probabilitas adalah 0,029 dan Chi hitung = 10,71 serta Chi tabel = 9,487. Dari hasil tersebut, didapatkan hasil nilai Chi hitung > Chi tabel, jadi kesimpulannya adalah H0 ditolak (Tantona, 2020). H0 yang ditentukan adalah usia tidak mempengaruhi kehandalan dalam penggunaan aplikasi. Jadi, dikarenakan H0 ditolak, maka kesimpulan dari hasil uji Chi square adalah usia dari pengguna mempengaruhi kehandalan dalam penggunaan aplikasi atau platform.

4) Mengevaluasi hasil segmentasi

Mengevaluasi hasil segmentasi dilakukan dengan membawa hasil analisis data untuk dapat diberikan dan divalidasi kembali bersama dengan pengguna.

Membagi prioritas kebutuhan pengguna

Membagi prioritas kebutuhan pengguna dengan memprioritaskan kebutuhan yang benar-benar dibutuhkan menjadi yang utama. Prioritas analisis kebutuhan dibagi berdasarkan hal berikut ini :

- 1) Prioritas berdasarkan umur. Berdasarkan hasil analisis, umur menjadi utama dalam pembagian kategori prioritas. Umur diatas 40 tahun akan lebih intens dalam pengajaran fitur aplikasi dibanding umur yang lebih muda.
- 2) Permasalahan utama yang akan difokuskan untuk pengembangan desain aplikasi adalah pengelolaan data. Jadi, pada fitur ini akan lebih banyak menghabiskan waktu untuk disosialisasikan.

Membuat dokumen persyaratan untuk pengguna

Dokumen persyaratan pengguna yang dianalisis dan dijabarkan berdasarkan beberapa hal berikut ini. Penjelasannya akan dirangkum kedalam tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6 Dokumen persyaratan pengguna

Kategori Pengguna	Analisis	Detail	Keterangan
PKL dan Pokdarwis	Usia	20-30	Pengelolaan fitur akan dijelaskan lebih intens dan detail
		30-40	Penginputan data akan dijelaskan lebih detail kepada kategori usia ini

>40 Penginputan data akan
dijelaskan lebih detail
kepada kategori usia ini

Tabel ini menjelaskan tentang permasalahan yang muncul setelah melakukan beberapa langkah analisis kebutuhan dan bagaimana cara untuk dapat diatur kedalam fase setelah ini.

Validasi dengan pengguna

Dalam dokumen persyaratan yang dijelaskan diatas, terdapat beberapa permasalahan dan bagaimana cara untuk menanggulangnya. Hal ini dikonfirmasi kembali kepada pengguna dengan melakukan Forum Group Discussion (FGD) yang dihadiri oleh 50 orang baik itu dari PKL maupun Pokdarwis. Hasil FGD adalah pengguna mengungkapkan permasalahan yang terjadi dan bagaimana mengatasinya. Dalam FGD tersebut juga diberikan pembekalan mengenai teknologi yang digunakan serta gambaran dari platform yang akan digunakan.

Memantau perkembangan dan persyaratan

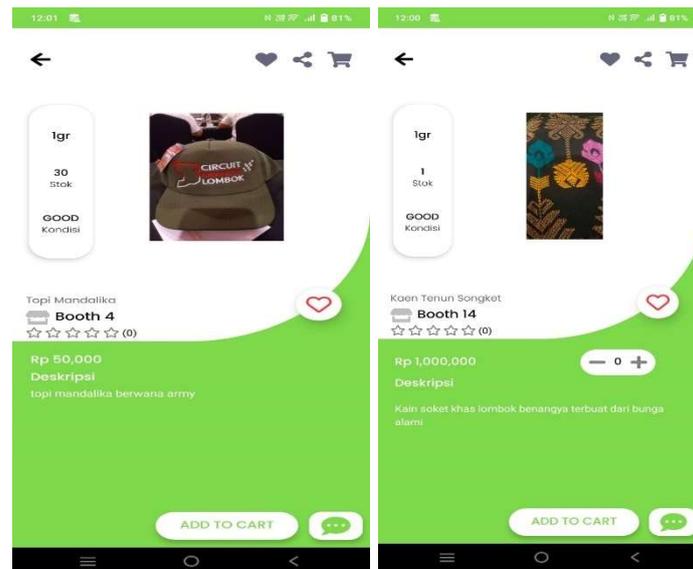
Pemantauan perkembangan dari analisis yang telah dilakukan adalah dengan memberikan waktu kepada pengguna untuk dapat berinteraksi dengan platform. Gambaran platform akan dijelaskan pada fase berikutnya yaitu pembuatan prototype dalam bentuk *high fidelity prototyping*, sehingga memudahkan pengguna untuk dapat berinteraksi langsung dan mengungkapkan permasalahannya. Dikarenakan sejumlah PKL akan diberikan booth untuk dapat berjualan, maka hal ini juga dikembangkan dalam platform NTB Mall. Para PKL akan disediakan lapak berjualan secara online pada NTB Mall seperti ditunjukkan oleh prototype berikut ini.



Gambar 3 Pembagian PKL berdasarkan booth masing-masing

Mengintegrasikan dalam desain

Integrasi dalam desain dilakukan dengan membuat dalam bentuk prototype. Prototype yang ditawarkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3 Detail prototype pengelolaan produk

Dalam prototype tersebut diberikan gambaran mengenai bagaimana penggunaan platform NTB Mall untuk dapat mulai berjualan secara online.

4. KESIMPULAN

Penelitian analisis kebutuhan pengguna pada NTB Mall untuk mendefinisikan kebutuhan platform ini secara keseluruhan telah mencapai hasil baik. Hal ini dibuktikan dengan penerimaan oleh PKL dan Pokdarwis yang turut terlibat dan berpartisipasi aktif dalam analisis kebutuhan ini. Dari hasil pembahasan didapatkan bahwa usia sangat berpengaruh dalam melakukan analisis kebutuhan pengguna, terutama yang baru saja terlibat dalam teknologi, khususnya platform aplikasi maupun web.

Dalam hasil dan pembahasan juga didapatkan pentingnya analisis kebutuhan yang tepat agar dapat menggambarkan prototype yang tepat guna pula. Analisis kebutuhan pengguna secara mendetail dapat juga berguna untuk membantu dalam penguatan metode User-centered design.

5. DAFTAR REFERENSI

1. Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102(March 2019), 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
2. B, R. S. F., Irmawati, B., & Agitha, N. (2022). Proceedings of the First Mandalika International Multi-Conference on Science and Engineering 2022, MIMSE 2022 (Informatics and Computer Science). In Proceedings of the First Mandalika International Multi-Conference on Science and Engineering 2022, MIMSE 2022 (Informatics and Computer Science). Atlantis Press International BV. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-084-8>
3. Chen, T., Cong, G., Peng, L., Yin, X., Rong, J., & Yang, J. (2020). Analysis of user satisfaction with online education platforms in china during the covid-19 pandemic. *Healthcare (Switzerland)*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/healthcare8030200>
4. Darmansah, & Raswini. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pedagang Menggunakan Metode Prototype pada Pasar Wage. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 340–350.
5. Ibrahim, F., Agus, T. R., & Sari, N. W. W. (2021). Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia: A Systematic Literature Review. *Metik Jurnal*, 5(1), 47–54. <https://doi.org/10.47002/metik.v5i1.215>

6. Mas, J. (2019). Information Systems: Research, Development, Applications, Education (SIGSAND/PLAIS 2019). In *Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 359). <https://www.springer.com/gp/book/9783030296070>
7. Rahman, M. K., Agitha, N., Aranta, A., Grendis, N. W. B., & Saedudin, R. R. (2023). Covid-19 Early Detection Information System With Mobile Application-Based Forced Cough Records. *2023 International Conference on Advancement in Data Science, E-Learning and Information System (ICADEIS)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICADEIS58666.2023.10270933>
8. Sahal, R., Breslin, J. G., & Ali, M. I. (2020). Big data and stream processing platforms for Industry 4.0 requirements mapping for a predictive maintenance use case. *Journal of Manufacturing Systems*, 54(March 2019), 138-151. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2019.11.004>
9. Tantona, M. D. (2020). Karakteristik Klinis Penyakit Coronavirus 2019. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 1(November), 89-94. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>
10. Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.
11. W. S. L. Nasution and P. Nusa. (n.d.). UI/UX Design Web-Based Learning Application Using Design Thinking Method. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 1, no. <https://doi.org/doi: 10.35877/jetech532>.
12. Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26-40. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
13. Zeiss, R., Ixmeier, A., Recker, J., & Kranz, J. (2021). Mobilising information systems scholarship for a circular economy: Review, synthesis, and directions for future research. *Information Systems Journal*, 31(1), 148-183. <https://doi.org/10.1111/isj.12305>
14. Zorzetti, M., Signoretti, I., Salerno, L., Marczak, S., & Bastos, R. (2022). Improving Agile Software Development using User-Centered Design and Lean Startup. *Information and Software Technology*, 141, 106718. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106718>