**APLIKASI SCRUM DALAM PROJEK MATA KULIAH**



**Disusun oleh:**Davin Tristan Ieson (211111012)  
Jansen Loman (211110570)  
Vincent Tandera (211110747)

UNIVERSITAS MIKROSKIL  
Fakultas Teknik Informatika

Tahun 2023

# Kata Pengantar

Kami bersyukur kepada Tuhan yang Maha Esa untuk penyelesaian makalah dan projek kami dengan tepat waktu. Kami juga mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dari pihak-pihak yang telah berkontribusi pada projek serta penulisan makalah sehingga makalah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Selain itu, tidak lupa juga kami berterimakasih kepada dosen mata kuliah “Pengembangan Perangkat Lunak Tangkas” kami, bapak Gilbert Fernando Situmorang yang telah menyediakan kesempatan ini untuk menguji penggunaan metodologi *Scrum* kami.

Penyusunan makalah ini bertujuan untuk memenuhi nilai ujian tengah semester mata kuliah “Pengembangan Perangkat Lunak Tangkas”, dan untuk mengevaluasi seberapa berdampak penggunaan metode Scrum pada pengerjaan projek, serta menguji seberapa tangkas kami menggunakan *Scrum* setelah tugas beberapa minggu yang lalu.

Kami berharap bahwa makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca tentang cara penggunaan dan dampak metode Scrum. Sebelum itu, kami meminta maaf atas kekurangan atau kesalahan yang terdapat dalam makalah dan/atau metolodogi projek, karena pengalaman kita yang belum bercukupi.

Medan, 27 April 2023

Daftar Isi

[Kata Pengantar 2](#_Toc133524089)

[Bab 1: Pendahuluan 3](#_Toc133524090)

[1.1 Latar Belakang 3](#_Toc133524091)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc133524092)

[1.3 Tujuan 4](#_Toc133524093)

[Bab 2: Pembahasan 4](#_Toc133524094)

[2.1 Alur Kerja Scrum 4](#_Toc133524095)

[2.2 Metodologi 5](#_Toc133524096)

[2.3 Sprint 1 (28 April 2023 – 29 April 2023) 7](#_Toc133524097)

[Sprint Planning 7](#_Toc133524098)

[Daily Scrum 8](#_Toc133524099)

[Sprint Review/Retrospective 9](#_Toc133524100)

[Bab 3: Penutup 9](#_Toc133524101)

[3.1 Kesimpulan 9](#_Toc133524102)

[3.2 Saran 9](#_Toc133524103)

[Daftar Pustaka 9](#_Toc133524104)

# Bab 1: Pendahuluan

## Latar Belakang

Penelitian sangat penting untuk menggali informasi yang membantu anda membuat keputusan, baik dalam konteks bisnis, kerja, atau kehidupan sehari-hari. *Survey* merupakan salah satu metode penelitian umum dan fleksibel yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data untuk hampir semua hal.

Penelitian *survey* umumnya dilakukan secara *online* (namun bisa dilakukan melalui telepon atau surat) karena sangat mudah untuk membuat *survey* dan mengumpulkan data dengan murah dan fleksibel. (surveymonkey.com).

*Survey* umumnya dilakukan secara terisolasi, dimana target *survey* hanya mengisi *survey* dan mengumpulkannya kepada peneliti agar peneliti bisa meng-kompilasikan hasilnya.

Dalam seminar/webinar, mungkin ada kalanya pembicara ingin menggali informasi dari partisipan pada saat itu juga, seperti untuk mengetahui seberapa banyak orang mengetahui konsep yang akan dibicarakan. *Live-polling* sangat cocok untuk keadaan tersebut.

*Live Polling* adalah pertanyaan mirip *survey* namun dilakukan secara *real-time*, dimana pembuat *poll* dapat langsung melihat respon dari partisipan *poll* ketika mereka menjawab. Dengan ini, pembicara dapat membuat seminar/webinar mereka lebih interaktif, mendapat *feedback* dari peserta, serta meningkatkan partisipasi. (livewebinar.com).

Kedua metode ini merupakan cara efektif untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan dari suatu kelompok. Dalam projek ujian tengah semester mata kuliah “Pengembangan Perangkat Lunak Tangkas” ini, kami akan mengembangkan situs yang meng-fasilitasi pengguna untuk membuat *survey* dan *live poll* (akan disingkat menjadi *poll* untuk makalah ini).

## Rumusan Masalah

Sesuai dengan ujian tengah semester dari mata kuliah “Pengembangan Perangkat Lunak Tangkas”, kita akan mengaplikasi metolodogi *Scrum* ke dalam suatu projek agar dapat mempraktekkan dan memahami bagaimana menggunakan *Scrum*, serta apa dampak yang dihasilkan penggunaan *Scrum*.

Hasil kumpulan proyek akan berupa:

* Dokumentasi dari *event Scrum* yang dilalui
* *File* projek *Figma* sebagai *mockup* dari situs yang akan dibuat
* Deskripsi *endpoint* API yang tersedia untuk *backend* dari situs tersebut
* Diagram entitas tentang struktur *database* berupa *file* projek *Visual Paradigm*.

Terdapat beberapa ketentuan untuk proyek yang dibuat, seperti:

* Minimal terdapat 8 *Product Backlog* sesuai topik
* Minimal terdapat 2 *sprint*, dimana 1 *sprint* berjalan minimal 2 hari
* Tim wajib menggunakan Trello dan Git.
* Manajemen pengerjaan laporan UTS dan file rancangan aplikasi menggunakan Git. Minimal 1 anggota melakukan 3 commit.

## Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi nilai ujian tengah semester mata kuliah “Pengembangan Perangkat Lunak Tangkas”
2. Untuk memahami metode *Scrum* dengan mempraktekkannya dalam dunia nyata
3. Untuk menemukan kelebihan (dan kekurangan) dari metode *Scrum*
4. Untuk mengevaluasikan penggunaan metodologi *Scrum* kami setelah tugas yang diberikan beberapa minggu lalu.

# Bab 2: Pembahasan

## 2.1 Alur Kerja Scrum

Pendekatan *Agile* merupakan sebuah pendekatan iteratif yang memfokuskan pada kerjasama tim, kolaborasi dengan pengguna, dan fleksibilitas, sehingga kebutuhan suatu projek dapat diganti selama pengembangan. (knowledgehut.com)

*Scrum* merupakan serangkai pendekatan, peran, dan filosofi berbasis metode *Agile* yang membantu tim dan organisasi mengembangkan solusi adaptif untuk masalah kompleks. *Scrum* menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental untuk mengoptimisasikan prediktabilitas dan mengontrol resiko.

Tim *Scrum* merupakan tim kecil tanpa hierarki yang memiliki kurang dari 10 anggota. Tim *Scrum* harus cukup kecil agar menjaga fleksibilitas, dan cukup besar untuk menyelesaikan kerja yang signifikan dalam sprint. Setiap anggota dalam tim *Scrum* harus memiliki kemampuan yang diperlukan untuk menghasilkan nilai untuk setiap *Sprint*.

Dalam *Scrum* terdapat tiga pihak penting:

1. *Scrum Master* sebagai penata lingkungan kerja agar sesuai dengan *Scrum*. Mereka bertugas membantu semua orang baik dalam tim atau organisasi memahami teori *Scrum*. Scrum Master bertanggungjawab atas keefektifan dari tim Scrum.
2. *Product Owner* sebagai penanggungjawab atas produk yang dihasilkan oleh tim *Scrum,* serta representasi dari para pemangku kepentingan (*stakeholders*).

*Product Owner* bertanggungjawab atas *product backlog*, yaitu sebuah daftar dari bagian-bagian dari produk yang termasuk dalam produk akhir. *Product Owner* bertugas mengkomunikasikan *product* backlog kepada tim Scrum.

1. *Developer Team* sebagai anggota-anggota dari tim *Scrum* yang membuat produk. *Developer Team* juga bertugas untuk merencanakan *sprint* serta menanggungjawabkan sesama lain sebagai profesional.

Dalam *Scrum*, proses pengembangan dipisahkan ke dalam beberapa *sprint*. Sebuah *sprint* adalah waktu terbatas sekitar 2 – 4 minggu dimana terdapat serangkaian tugas atau bagian dari produk yang perlu diselesaikan.

Pada awal sebuah *sprint*, *Product Owner* dan *Developers* melakukan *Sprint Planning,* dimana mereka membahas *Sprint Goal* - tujuan dari *sprint* tersebut, *Sprint* Backlog - bagian-bagian produk apa yang akan dilakukan pada *sprint* tersebut, serta bagaimana melakukan bagian produk tersebut.

Setiap hari ketika di masa *sprint*, *Scrum Master* dan *Developers* melakukan *Daily Scrum*, dimana mereka meneliti kemajuan sampai tercapainya *Sprint Goal*, dan mengubah kerja yang akan dilakukan jika diperlukan.

Pada akhir *sprint*, tim *Scrum* dan para *stakeholders* akan meninjau apa yang telah dilakukan di dalam *sprint* agar menentukan apa yang akan dilakukan selanjutnya. Selain itu, tim *Scrum* juga akan membahas kelebihan, kendala dan solusi dari *sprint* tersebut. (Schwaber & Sutherland, 2020).

## 2.2 Metodologi

Topik dari projek yang akan dikerjakan kami merupakan rancangan situs dimana pengguna dapat:

* Membuat survey untuk menggali informasi dari kalangan tertentu
* Membuat poll untuk mendapat informasi dari suatu kelompok yang berpartisipasi dalam poll tersebut secara real-time
* Menjawab survey dan berpartisipasi dalam poll
* Membagikan hasil dari survey/poll agar dapat dilihat orang lain

Sebagai alat penunjang projek ini, kami menggunakan *Git* sebagai VCS, *website Github*, dan *Trello*.

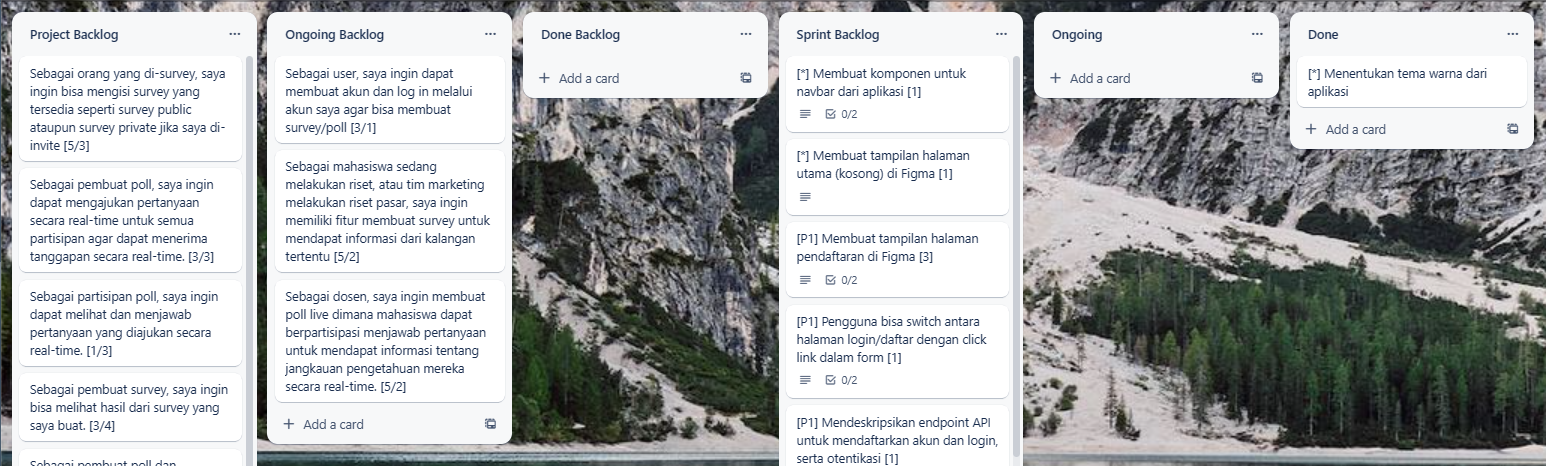
*Version Control System (VCS)* digunakan untuk melacak sejarah pergantian *file* ketika banyak orang berkolaborasi pada sebuah projek pada waktu bersamaan, sehingga menyediakan tampilan konsisten dan bersatu dari suatu projek dan sejarah perkembangan projek yang terbuka.

*Git* merupakan *Distributed Version Control System (DVCS)* yang paling popular, ia sering digunakan untuk pengembangan perangkat lunak *open-source* dan komersial oleh individu, tim, dan organisasi.

*GitHub* menyediakan jasa *hosting* *repository* *Git* serta alat-alat untuk menulis kode yang lebih bagus melalui fitur *command-line*, melacak isu, melakukan *pull request*, dan meninjau kode. (github.com)

*Trello* merupakan alat visualisasi yang membantu tim untuk mengatur projek atau alur kerja apapun, dengan menggunakan komponen papan, daftar, dan kartu untuk menjelaskan apa yang perlu dikerjakan. (trello.com)

Menggunakan *Trello*, kami dapat melacak bagian-bagian apa yang perlu dikerjakan, bermasalah, atau sudah selesai sehingga *progress* dari projek kita mudah dan jelas dipahami.



Dalam *board Trello* kami terdapat enam daftarberikut:

* Project Backlog: Daftar untuk menyimpan *project backlog.* Setiap *user story* dalam *product backlog* memiliki estimasi dalam unit *story point* dan prioritasnya di samping
* Ongoing Backlog: Daftar untuk menyimpan *user story* yang merupakan bagian dari *sprint backlog*
* Done Backlog: Daftar untuk menyimpan *user story* yang sudah diselesaikan.
* Sprint Backlog: Daftar untuk menyimpan *task* yang dipecah dari *user story* untuk *sprint* tersebut. Setiap *task* memiliki estimasi di samping dalam unit *story point*.
* Ongoing: Daftar untuk menyimpan *task* yang sedang dikerjakan seorang *Developer*.
* Done: Daftar untuk menyimpan *task* yang sudah diselesaikan pada *sprint* tersebut

*Story Point* adalah unit yang mengukur jumlah upaya yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah *task*. Daripada memperkirakan waktu yang digunakan untuk sebuah *task*, tim *Agile* akan mengukur seberapa banyak upaya yang diperlukan *task* secara relatif menggunakan angka *Fibonacci*. (business.adobe.com)

Untuk perancangan projek, kami menggunakan dua situs yaitu *Figma* dan *Visual Paradigm*.

*Figma* adalah aplikasi pengeditan grafik dan UI (*user interface*) berbasis *web* yang dapat digunakan untuk *wireframing* dan *prototyping*, seperti membuat *mockup* untuk aplikasi yang ingin dibangun. (Roshan Perera, 2023)

*Visual Paradigm* adalah situs yang menyediakan banyak *tool* untuk manajemen projek *Agile/Scrum*, namun untuk projek ini, kami lebih tertarik pada *editor* diagram yang disediakannya untuk membuat diagram *database* dari projek yang akan kami buat. (visual-paradigm.com)

Tim kami terdiri dari tiga orang, yaitu: Davin Tristan Ieson sebagai *Scrum Master/Developer,* Vincent Tandera sebagai *Product Owner/Developer*, dan Jansen Loman sebagai *Developer*.

*Product Backlog* kami dibuat dalam bentuk *user stories. User Story* adalah sebuah penjelasan dari suatu fitur perangkat lunak yang ditulis dari perspektif pengguna, agar mendeskripsikan bagaimana fitur tersebut dapat bernilai kepada pengguna. (atlanssian.com)

Berikut merupakan *Product Backlog* yang kita buat pada tanggal 26 April 2023 (terakhir direvisi tanggal 27 April 2023):

1. Sebagai user, saya ingin dapat membuat akun dan log in melalui akun saya agar bisa membuat survey/poll [3/1]
2. Sebagai mahasiswa sedang melakukan riset, atau tim marketing melakukan riset pasar, saya ingin memiliki fitur membuat survey untuk mendapat informasi dari kalangan tertentu [5/2]
3. Sebagai dosen, saya ingin membuat poll live dimana mahasiswa dapat berpartisipasi menjawab pertanyaan untuk mendapat informasi tentang jangkauan pengetahuan mereka secara real-time. [5/2]
4. Sebagai orang yang di-survey, saya ingin bisa mengisi survey yang tersedia seperti survey public ataupun survey private jika saya di-invite [5/3]
5. Sebagai pembuat poll, saya ingin dapat mengajukan pertanyaan secara real-time untuk semua partisipan agar dapat menerima tanggapan secara real-time. [3/3]
6. Sebagai partisipan poll, saya ingin dapat melihat dan menjawab pertanyaan yang diajukan secara real-time. [1/3]
7. Sebagai pembuat survey, saya ingin bisa melihat hasil dari survey yang saya buat. [3/4]
8. Sebagai pembuat poll dan partisipan, saya ingin melihat jawaban poll orang lain secara real-time (jika diperbolehkan oleh pembuat poll). [3/4]
9. Sebagai pembuat survey, saya ingin bisa set survey menjadi private/public agar mengontrol siapa yang dapat mengakses survei [1/5]
10. Sebagai user, saya ingin bisa share survey/poll ke orang lain melalui link agar mereka bisa mengisi survey atau berpartisipasi dalam poll [3/5]
11. Sebagai user, saya ingin dapat mencari survey publik untuk diisi [3/6]
12. Sebagai user dengan akun, saya ingin melihat semua survey/poll yg pernah saya buat agar saya dapat melakukan pengeditan pada survey, atau melihat hasil dari survey/poll. [3/6]
13. Sebagai pembuat survey/poll, saya ingin memperbolehkan orang lain untuk melihat hasil survey/poll dan membaginya melalui link, misalnya untuk presentasi hasil survey kepada pemangku kepentingan. [1/7]
14. Sebagai user, saya ingin dapat mengedit informasi akun saya dan menghapus akun saya [3/8]

## 2.3 Sprint 1 (28 April 2023 – 29 April 2023)

Walaupun umumnya sebuah *sprint* panjangnya 2 – 4 minggu, kami menggunakan waktu 2 hari setelah mempertimbangkan spesifikasi UTS dan terbatasnya waktu sebelum UTS.

### Sprint Planning

*Sprint Planning* pertama dilakukan pada waktu sore tanggal 27 April. Kami membahas dan membuat *product backlog*, serta menentukan *Sprint Goal* untuk *sprint* pertama ini.

**Sprint Goal:**

* Memberi pengguna kemampuan untuk mendaftarkan akun dan masuk ke aplikasi melalui akun tersebut
* Memberi pengguna kemampuan untuk membuat survey/poll baru

**Sprint Backlog:**

1. Sebagai user, saya ingin dapat membuat akun dan log in melalui akun saya agar bisa membuat survey/poll

* Membuat tampilan halaman pendaftaran di Figma [3]
  + Tampilan form login
  + Tampilan form register
* Pengguna bisa switch antara halaman login/daftar dengan click link dalam form [1]
  + Tampilan link
  + Prototype Figma untuk menghubungkan kedua state dari halaman pendaftaran
* Mendeskripsikan endpoint API untuk mendaftarkan akun dan login, serta otentikasi [1]
  + Endpoint login
  + Endpoint daftar
  + Endpoint otentikasi
* Membuat diagram untuk tabel akun di Visual Paradigm [1]

1. Sebagai mahasiswa sedang melakukan riset, atau tim marketing melakukan riset pasar, saya ingin memiliki fitur membuat survey untuk mendapat informasi dari kalangan tertentu

* Membuat tombol untuk membuat survey baru di halaman utama, yang dihubungkan ke halaman Create New/Edit Survey [1]
* Membuat tampilan halaman Create New/Edit Survey di Figma [3]
* Membuat komponen-komponen Figma untuk jenis pertanyaan yang di-support [3]
  + Komponen multiple choice
  + Komponen checklist
  + Komponen input teks pendek
  + Komponen input teks panjang
* Mendeskripsikan endpoint API untuk membuat survey baru atau mengedit survey [1]
* Membuat diagram untuk tabel yang berhubungan survey di Visual Paradigm [1]
  + Tabel survey
  + Tabel pertanyaan dalam survey

1. Sebagai dosen, saya ingin membuat poll live dimana mahasiswa dapat berpartisipasi menjawab pertanyaan untuk mendapat informasi tentang jangkauan pengetahuan mereka secara real-time.

* Membuat tombol untuk membuat poll baru di halaman utama, yang dihubungkan ke halaman Create New Poll [1]
* Membuat tampilan halaman Create Poll di Figma [3]
* Mendeskripsikan endpoint API untuk membuat poll baru [1]
  + Endpoint untuk membuat poll baru
  + Endpoint untuk menutup sesi poll
* Membuat diagram untuk tabel yang berhubungan dengan poll di Visual Paradigm [1]
  + Tabel poll
  + Tabel pertanyaan dalam poll

1. Dan sebagainya

* Menentukan tema warna dari aplikasi [1]
* Membuat komponen untuk navbar dari aplikasi [1]
  + Tampilan navbar
  + Prototype untuk menghubungkan navbar ke halaman yang dihubungkan oleh linknya
* Membuat tampilan halaman utama (kosong) di Figma [1]

### Daily Scrum

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Anggota** | **Pertanyaan** | **28 April 2023** | **29 April 2023** |
| Davin Tristan Ieson | Sudah | * Membuat diagram database di *Visual Paradigm* untuk tabel *accounts, polls, surveys, questions,* dan *question\_options* * Berkolaborasi dengan Vincent Tandera membuat desain di *Figma* |  |
| Akan | Mengerjakan halaman *Create/Edit Poll* jika belum selesai |  |
| Kendala | - |  |
| Jansen Loman | Sudah | Membuat deskripsi endpoint yang berhubungan dengan akun, seperti login, register, dan otentikasi |  |
| Akan | Membuat endpoint untuk poll dan survey |  |
| Kendala | - |  |
| Vincent Tandera | Sudah | Mengerjakan desain halaman dan komponen di *Figma* |  |
| Akan | Mengerjakan tampilan halaman \*Create/Edit Poll\* |  |
| Kendala | \*Git clone\* ke direktori yang salah ketika mau commit. |  |
|  | Sisa | 24 – 19 = 6 |  |

### Sprint Review/Retrospective

**Sprint Review:***What went well?  
What could be improved?  
What to STOP doing?  
What to KEEP doing?  
What to START doing?*

**Sprint Retrospective:***What went well?  
What could be improved?  
What to STOP doing?  
What to KEEP doing?  
What to START doing?*

# Bab 3: Penutup

## 3.1 Kesimpulan

*Scrum* merupakan serangkai pendekatan, peran, dan filosofi berbasis metode *Agile* yang membantu tim dan organisasi mengembangkan solusi adaptif untuk masalah kompleks.

Dengan bantuan alat-alat seperti GitHub dan Trello, tim *Scrum* dapat mengembangkan projek dengan nyaman, dimana masing-masing anggota mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa yang belum diselesaikan, mengembangkan produk secara terdistribusi, serta mengkomunikasikan dan mencari solusi untuk kendala yang ditemukan.

*Project Manager*, atau dalam *Scrum* dikenal sebagai *Scrum Master* juga dapat mengetahui kemajuan dan seberapa cepat mereka mencapai *Product Goal* yaitu hasil produk yang ingin dicapai.

Untuk projek-projek dimana kebutuhan sering berubah, penggunaan *Scrum* atau salah satu dari banyak *framework* yang didasarkan dari filosofi *Agile* dapat sangat bermanfaat untuk pengembangan yang efektif, fleksibel, dan terbuka.

## 3.2 Saran

Kepada para pembaca, kami harap makalah ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan terkait dengan aplikasi *Scrum*, serta penggunaan GitHub dan Trello untuk membantu pengembangan projek perangkat lunak.

# Daftar Pustaka

Schwaber, Ken & Sutherland, Jeff, “The Scrum Guide, The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game”, 2020. scrumguides.org. Diakses pada 09 April 2023. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>

“Agile vs Traditional Project Management [Top Differences]”. knowledgehut.com. Diakses pada 09 April 2023. <https://www.knowledgehut.com/blog/agile/agile-project-management-vs-traditional-project-management>

“Why are surveys important in research? | Survey Monkey”. surveymonkey.com. Diakses pada 27 April 2023. <https://www.surveymonkey.com/mp/why-are-surveys-important-in-research/>

“Why should you use live polling during your webinars”. livewebinar.com. Diakses pada 27 April 2023. <https://www.livewebinar.com/blog/webinar-marketing/why-should-you-use-live-polling-during-your-webinars>

“What is Trello: Learn Features, Uses & More | Trello”. trello.com. Diakses pada 09 April 2023. <https://trello.com/tour>

“About Git – GitHub Docs”. github.com. Diakses pada 09 April 2023. <https://docs.github.com/en/get-started/using-git/about-git>

Atlassian, “User Stories | Examples and Template | Atlassian”. atlassian.com. Diakses pada 09 April 2023. <https://www.atlassian.com/agile/project-management/user-stories>

“Estimating Story Points in Agile | Adobe Workfront”. business.adobe.com. Diakses pada 27 April 2023. <https://business.adobe.com/blog/basics/story-points>

Roshan Perera, “What is Figma? (And How to Use Figma for Beginners) - Theme Junkie”, 2023. theme-junkie.com. Diakses pada 27 April 2023. <https://www.theme-junkie.com/what-is-figma/>

“Ideal Modeling & Diagramming Tool for Agile Team Collaboration”. visual-paradigm.com. Diakses pada 27 April 2023. <https://www.visual-paradigm.com/>