

## RANCANG BANGUN APLIKASI KNOWLEDGE SHARING PADA ORGANISASI KONSULTAN

**Rosyiq Nuril Hidayat**

Universitas 17 Agustus 1945, rosyiqnurilhidayat@surel.untag-sby.ac.id

**Muhamad Firdaus**

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, firdaus@untag-sby.ac.id

### **Abstract**

*In the world of business and organizations, companies or organizations must be able to adapt to new technology to optimize individual performance. One very important aspect is Knowledge Sharing (KS) or sharing knowledge between team or organization members. This knowledge sharing process often does not work effectively due to hampered access to the required information, difficulty sharing knowledge between team or organization members, or perhaps the absence of a formal system to facilitate the exchange of knowledge and information. Therefore, more effective and efficient methods are needed to manage knowledge and facilitate KS. This research aims to design an Android-based knowledge sharing application. Testing was carried out using 80 test cases in black box testing and a System Usability Scale (SUS) questionnaire with 10 respondents. The test results show the success of all test cases and a SUS score of 67. From these results, the knowledge sharing application is ready to be implemented as a medium for sharing knowledge with consulting organizations. Thus, this research makes a positive contribution to the design of knowledge sharing applications in these organizations.*

*Keywords: Knowledge Sharing, Black Box Testing, System Usability Scale (SUS)*

### **Abstrak**

*Dalam dunia bisnis dan organisasi, perusahaan atau organisasi harus mampu menyesuaikan diri dengan teknologi baru untuk mengoptimalkan kinerja individu. Salah satu aspek yang sangat penting adalah Knowledge Sharing (KS) atau berbagi pengetahuan antara anggota tim atau organisasi. Proses berbagi pengetahuan ini seringkali tidak berjalan efektif karena kurangnya akses terhadap informasi yang dibutuhkan, sulitnya berbagi pengetahuan antar anggota tim atau organisasi, atau mungkin tidak adanya sistem formal untuk memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan informasi. Oleh karena itu diperlukan metode yang lebih efektif dan efisien untuk mengelola pengetahuan dan memfasilitasi KS. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbagi pengetahuan berbasis Android. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 80 test case pada black box testing dan kuesioner System Usability Scale (SUS) dengan 10 responden. Hasil pengujian menunjukkan keberhasilan seluruh test case dan nilai skor SUS 67. Dari hasil ini, aplikasi knowledge sharing siap untuk diterapkan sebagai media saling berbagi pengetahuan pada Organisasi Konsultan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap rancang bangun aplikasi knowledge sharing pada organisasi tersebut.*

*Kata kunci: Knowledge Sharing, Black Box Testing, System Usability Scale(SUS)*

### **Pendahuluan**

*Knowledge* merupakan kumpulan informasi, fakta, dan pengalaman yang dimiliki dan dipahami oleh seseorang. *Knowledge* mencakup berbagai bidang, termasuk pengetahuan teoritis, praktis, teknik, dan keterampilan yang dimiliki oleh individu [1]. Pada era 4.0 saat ini, *Knowledge* dan teknologi cukup berkaitan erat dan saling mempengaruhi satu sama lainnya. Sehingga *Knowledge* dapat dikatakan sebagai landasan dalam pengembangan teknologi [2].

Dalam dunia bisnis, perusahaan atau organisasi harus mampu menyesuaikan diri dengan teknologi baru untuk mengoptimalkan kinerja individu [3]. Salah satu aspek yang sangat penting adalah *Knowledge Sharing* (KS) atau berbagi pengetahuan antara anggota tim atau organisasi. KS merupakan proses di mana orang atau kelompok saling berbagi informasi, pengalaman, keahlian, keterampilan, dan kinerja secara bersama-sama [4]. Konsep ini

menekankan pentingnya berbagi pengetahuan, baik dalam konteks formal seperti seminar dan *workshop*, maupun dalam interaksi sehari-hari yang lebih tidak terstruktur.

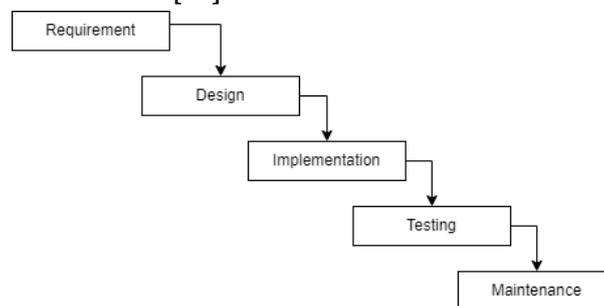
Dengan menerapkan KS, anggota di perusahaan dapat saling berbagi informasi, pengalaman, dan keahliannya. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman bersama, keterampilan, dan kinerja secara keseluruhan [5]. Selain itu, KS juga membantu mengatasi pembatasan informasi, menghindari tumpang tindih pekerjaan, dan menciptakan lingkungan kerja kolaboratif di mana anggota tim dapat terus belajar dan berkembang bersama [6].

Namun kenyataannya, proses berbagi pengetahuan terkadang tidak berjalan efektif karena kurangnya akses informasi yang dibutuhkan. Serta mungkin tidak adanya sistem formal untuk memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan informasi [7]. Sehingga diperlukannya metode yang lebih efektif dan efisien untuk mengelola pengetahuan dan memfasilitasi KS. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kegiatan KS [8]. Teknologi dapat membantu meningkatkan aksesibilitas, memfasilitasi kolaborasi, dan menyimpan pengetahuan secara terpusat.

Sehingga, pengembangan aplikasi KS dapat diharapkan menjadi alat perantara yang berguna untuk meningkatkan kegiatan KS [9]. Aplikasi KS diperlukan untuk mempercepat proses pembelajaran dan penyelesaian masalah yang terjadi dalam suatu organisasi [10]. Aplikasi ini dapat memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan informasi antara anggota organisasi secara efektif dan efisien. Dalam aplikasi tersebut, informasi dan pengetahuan dapat dibagikan secara *real-time*, sehingga anggota tim atau organisasi dapat mengakses informasi dibutuhkan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode waterfall karena memiliki struktur yang jelas dan terstruktur, sehingga mudah dibaca dan dipahami oleh semua orang yang terlibat dalam pengembangan sistem. Metode waterfall memiliki lima langkah: *Requirements Analysis, Design, Implementation, Testing* dan *Maintenance* [11].



Gambar 1 Waterfall

### Analisis Kebutuhan (*Requirement*)

Analisis kebutuhan ditentukan oleh hasil pengumpulan data seperti wawancara dengan pemangku kepentingan yang kemudian didefinisikan secara rinci sebagai spesifikasi sistem.

### Perancangan (*Design*)

Setelah mengidentifikasi kebutuhan yaitu menyusun perancangan desain sistem seperti rancangan antarmuka pengguna dan rancangan perangkat lunak.

### Implementasi (*Implementation*)

Implementasi melakukan proses pengembangan aplikasi seperti penulisan kode program sesuai dengan perancangan desain yang telah dibuat.

Pengujian (*Testing*)

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan rancangan perangkat lunak dan memastikan aplikasi berjalan dengan baik.

Pemeliharaan (*Maintenance*)

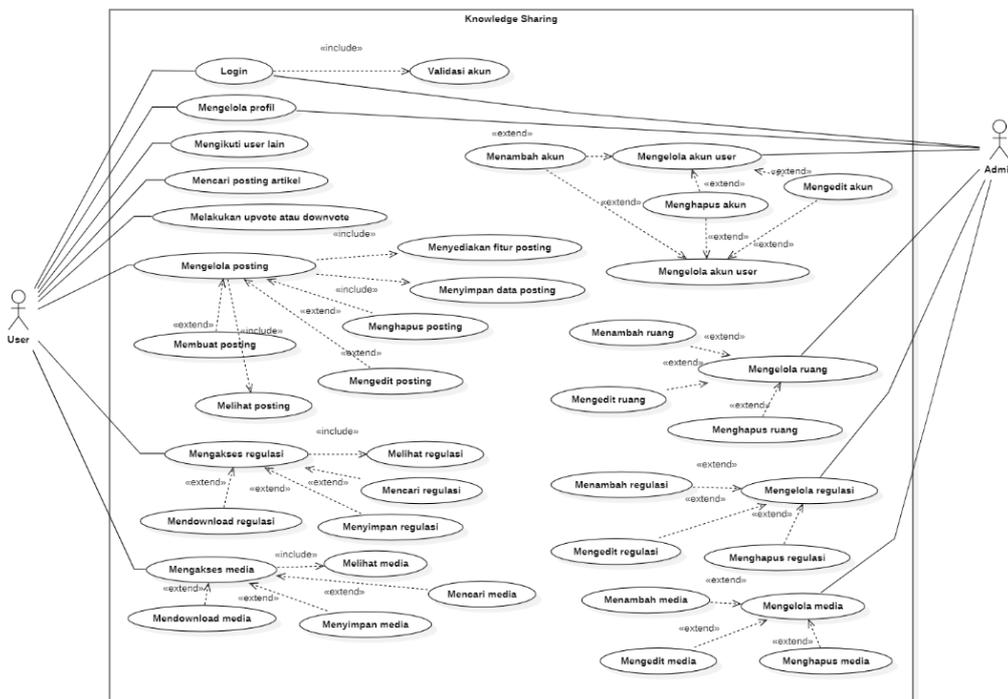
Pemeliharaan dilakukan dengan mengubah, memodifikasi, dan meningkatkan perangkat lunak atau *software* dari *bug*.

A. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan wawancara langsung bersama pemangku kepentingan guna mengumpulkan data kebutuhan yang diperlukan. Kebutuhan tersebut kemudian dibuat dalam bentuk tabel kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional agar mudah dalam melakukan perancangan dan implementasi nantinya.

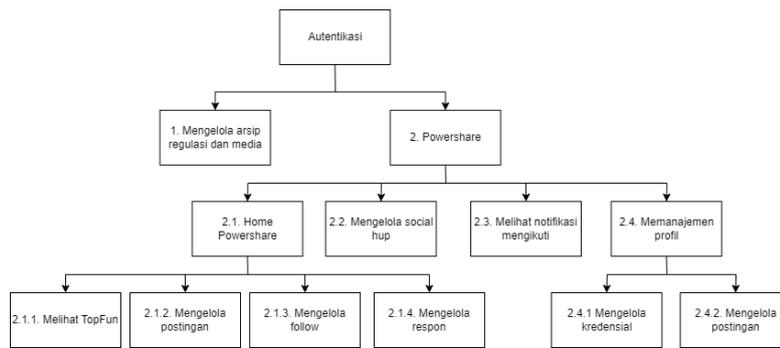
B. Perancangan (*Design*)

Penelitian ini menggunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna atau admin dan sistem. Interaksi ini dihasilkan dari analisis kebutuhan fungsional seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram

Penelitian ini juga menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA) untuk memahami gambaran aplikasi secara hirarkis dengan menguraikan *task* menjadi *sub-task* dan *level task* secara detail [12]. Gambar 3 menampilkan HTA aplikasi *Knowledge Sharing*.



Gambar 3 HTA

## Hasil Dan Pembahasan

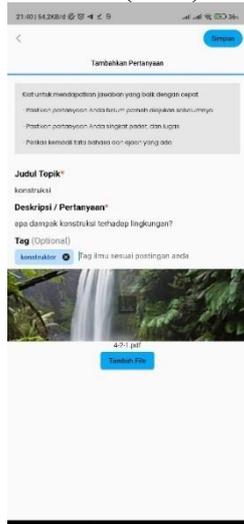
Aplikasi Knowledge Sharing ini dimulai dengan halaman *login*. Apabila belum memiliki akun, pengguna dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi data diri dan membuat *password*. Pada halaman *login*, pengguna diminta memasukkan *username* dan *password*. Setelah *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda yang memiliki 3 menu yaitu regulasi, media dan *powershare*.

Pada menu regulasi, pengguna dapat mengakses arsip regulasi aturan yang ada. Misalnya *download file* regulasi, mencari regulasi sesuai kriteria, melihat isi *file* regulasi dan menyimpan regulasi ke dalam *bookmark*. Pada menu media, pengguna dapat mengakses arsip media seperti majalah yang ada. Misalnya *download file* media, mencari media sesuai kriteria, melihat isi *file* media dan menyimpan media ke dalam *bookmark*. Pada menu *powershare*, terdapat beberapa fitur utama seperti mengelola konten, mengelola *follow*, mengelola respon, dan *TopFun*.

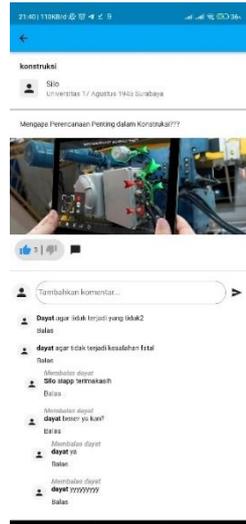
Pengguna dapat menambah konten dengan judul, deskripsi, atau pertanyaan terkait topik tertentu. Konten dapat diberi *tag* ruang diskusi untuk dilihat di bagian ruang diskusi. Gambar dan *file* dapat disertakan untuk meningkatkan pemahaman terhadap konten seperti pada Gambar 4a. Fitur interaksi antar pengguna aplikasi ini dilakukan melalui kolom komentar seperti pada Gambar 4b.

Selanjutnya, aplikasi ini terdapat fitur *upvote* seperti pada Gambar 4c. Fitur *upvote* memberikan kesempatan bagi pengguna untuk menilai kualitas sebuah konten. Sehingga sistem *upvote* ini dapat dikatakan sebagai pengukur kualitas konten atau jawaban. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas interaksi dalam berbagi pengetahuan. Tetapi, juga memudahkan pengguna untuk menemukan sumber informasi yang terpercaya, seperti mengikuti pengguna lain atau bergabung dalam ruang diskusi sesuai dengan minat masing-masing.

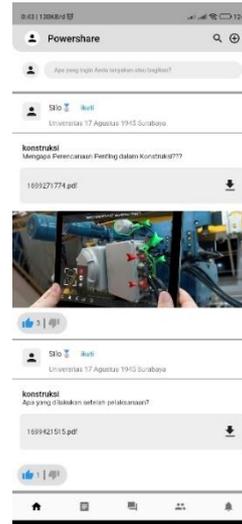
Akun pengguna dengan konten berkualitas akan dihitung oleh sistem peringkat *TopFun*, seperti pada Gambar 4d. Sistem ini memberikan *badge* kepada pengguna dengan posisi 3 teratas berdasarkan banyaknya jumlah *upvote* konten. Sistem ini berfungsi sebagai motivator untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan pengguna dalam proses berbagi pengetahuan.



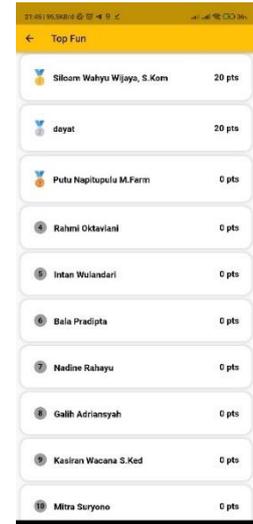
Gambar 4a Tampilan form konten



Gambar 4b Tampilan komentar



Gambar 4c Tampilan beranda powershare



Gambar 4d Tampilan TopFun

## Pengujian

Pengujian penelitian ini menggunakan *black box testing* yang berfokus pada respons sistem terhadap berbagai skenario penggunaan, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data. Sehingga dapat memastikan bahwa sistem memberikan respon yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan 80 kasus uji, aplikasi ini berhasil memenuhi semua kriteria fungsional yang ditetapkan dan beroperasi sesuai dengan ekspektasi.

Selain menggunakan *black box testing*, penelitian ini juga menggunakan pengujian *System Usability Scale (SUS)* yaitu metode pengujian yang dilakukan oleh pengguna aplikasi untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna.

Hasil dari pengujian SUS digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan peningkatan pada aplikasi. Terdapat 10 pertanyaan terkait *usability* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 yaitu kuesioner *likert* dengan interval nilai 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) dengan skor yang dihasilkan dari kuesioner. Sehingga dapat memberikan pandangan singkat tentang seberapa mudah sistem digunakan oleh pengguna [13].

Hasil dari sebaran kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2 yang kemudian diolah dengan melakukan normalisasi skor SUS berkisar dari 0 hingga 100 [14]. Skor tersebut diperoleh sebagaimana pada persamaan:

$$((Q_i - 1) + (5 - Q_{i+1}) \dots (Q_i - 1) + (5 - Q_{k+1})) \times 2,5 \quad (1)$$

Dengan:

Q : Skor Kuesioner

Dari hasil perhitungan persamaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 1.**  
**Kuesioner SUS**

No	Kode	Kuesioner	Keterangan
1	Q1	Saya merasa mudah menggunakan aplikasi knowledge sharing ini	Positif
2	Q2	Saya merasa navigasi aplikasi knowledge sharing ini terlalu rumit	Negatif
3	Q3	Saya yakin bahwa saya dapat dengan cepat menemukan informasi yang saya butuhkan dalam aplikasi ini.	Positif
4	Q4	Saya memerlukan bantuan dari orang lain untuk menggunakan aplikasi ini	Negatif
5	Q5	Saya yakin orang lain akan dapat dengan cepat mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	Positif
6	Q6	Aplikasi knowledge sharing ini membingungkan.	Negatif
7	Q7	Saya merasa mudah untuk memahami struktur informasi yang ditampilkan dalam aplikasi	Positif
8	Q8	Saya merasa perlu waktu untuk membiasakan diri sebelum menggunakan aplikasi ini.	Negatif
9	Q9	Semua fitur berjalan dengan baik	Positif
10	Q10	Saya merasa struktur informasi dalam aplikasi ini sulit dipahami.	Negatif

**Tabel 2.**  
**Kuesioner Responden**

Kode Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	5	1	4	2	4	1	5	3	4	2
R2	5	1	4	2	4	1	5	3	4	2
R3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2
R4	4	2	4	3	4	2	4	5	4	2
R5	5	3	5	3	5	2	5	1	5	1
R6	3	1	3	3	5	1	3	4	5	2
R7	4	3	4	2	4	3	4	4	3	3
R8	5	2	5	2	4	2	3	4	4	1
R9	5	1	5	1	5	1	5	4	4	1
R10	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2

**Tabel 3.**  
**Hasil Nilai SUS**

Kode Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total	Nilai
R1	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	30	75
R2	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	30	75
R3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	25	62.5
R4	3	3	3	2	3	3	3	0	3	3	23	57.5
R5	4	2	4	2	4	3	4	4	4	4	31	77.5
R6	2	4	2	2	4	4	2	1	4	3	25	62.5
R7	3	2	3	3	3	2	3	1	2	2	22	55
R8	4	3	4	3	3	3	2	1	3	4	26	65
R9	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	32	80
R10	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	24	60

Setelah mendapatkan nilai total per responden, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dengan menjumlahkan keseluruhan total dari setiap responden yang

## TEKNIKA

Vol... No...(2023)

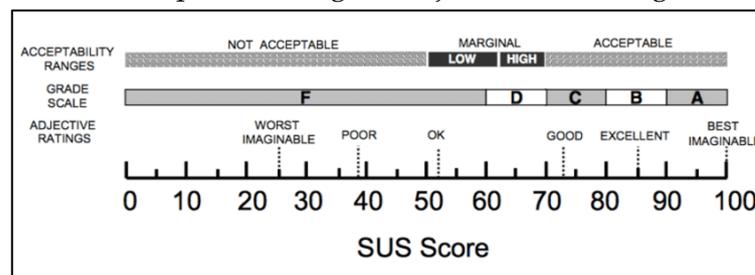
dibagi dengan jumlah responden. Nilai rata-rata ini kemudian menjadi penentu akhir untuk mendapatkan predikat hasil penilaian sistem.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Dengan:

- $\bar{x}$  : Skor rata - rata.  
 $\sum x$  : Jumlah Skor SUS.  
 $n$  : Jumlah responden.

Dengan merujuk pada data yang tercatat dalam Tabel 3, terdapat hasil penjumlahan ( $\sum x$ ) dari keseluruhan nilai yang mencapai 670 dengan jumlah responden ( $n$ ) sebanyak 10. Dengan mengaplikasikan rumus rata-rata, yaitu  $\sum x/n$ , diperoleh nilai rata-rata sebesar 67. Nilai rata-rata ini mencerminkan gambaran keseluruhan tentang sejauh mana responden memberikan penilaian terhadap sistem yang diuji, berdasarkan rentang SUS dari Gambar 4 sistem ini masih memerlukan perbaikan agar menjadi lebih baik lagi.



Gambar 4 Rentang SUS [15]

## Kesimpulan

Sistem aplikasi *knowledge sharing* ini telah berhasil dikembangkan dan memenuhi semua kebutuhan fungsional yang ditetapkan. Hal ini dibuktikan dengan keberhasilan aplikasi dalam melewati 80 kasus uji. Selain itu, aplikasi juga beroperasi sesuai dengan ekspektasi pengguna. Evaluasi terhadap pengalaman pengguna melalui *System Usability Scale* (SUS) juga menghasilkan *feedback* positif. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 67 dari 10 orang responden. Namun, sistem ini masih memerlukan perbaikan agar menjadi lebih baik lagi.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas dukungannya dalam penelitian ini. Fasilitas, sumber daya akademik, bimbingan dosen dan staf, serta bantuan dari Organisasi Konsultan yang sangat berharga.

## Daftar Pustaka

- [1] A. K. Sachdeva, "Acquiring and maintaining lifelong expertise in surgery," *Surgery (United States)*, vol. 167, no. 5, pp. 787-792, May 2020, doi: 10.1016/j.surg.2019.08.023.
- [2] R. Alkhazaleh, K. Mykoniatis, and A. Alahmer, "The Success of Technology Transfer in the Industry 4.0 Era: A Systematic Literature Review," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 8, no. 4. MDPI, Dec. 01, 2022. doi: 10.3390/joitmc8040202.

- [3] W. Nikmah *et al.*, "Penggunaan Teknologi Dalam Pengembangan SDM," *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, vol. 1, no. 5, 2023, doi: 10.59059/mutiara.v1i4.511.
- [4] D. Karna and I. Ko, "The Role of We-Intention and Self-Motivation in Social Collaboration: Knowledge Sharing in the Digital World," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 4, Feb. 2022, doi: 10.3390/su14042042.
- [5] F. Ahmad and M. Karim, "Impacts of knowledge sharing: a review and directions for future research," *Journal of Workplace Learning*, vol. 31, no. 3. Emerald Group Holdings Ltd., pp. 207–230, May 15, 2019. doi: 10.1108/JWL-07-2018-0096.
- [6] M. Duryan, H. Smyth, A. Roberts, S. Rowlinson, and F. Sherratt, "Knowledge transfer for occupational health and safety: Cultivating health and safety learning culture in construction firms," *Accid Anal Prev*, vol. 139, May 2020, doi: 10.1016/j.aap.2020.105496.
- [7] J. Israilidis, E. Siachou, and S. Kelly, "Why organizations fail to share knowledge: an empirical investigation and opportunities for improvement," *Information Technology and People*, vol. 34, no. 5, pp. 1513–1539, 2020, doi: 10.1108/ITP-02-2019-0058.
- [8] J. Simões and R. G. Fontinha, "HOW DOES TECHNOLOGY INFLUENCE KNOWLEDGE SHARING AND APPLICATION AMONG TEAM MEMBERS?," 2019.
- [9] A. Ganguly, A. Talukdar, and D. Chatterjee, "Evaluating the role of social capital, tacit knowledge sharing, knowledge quality and reciprocity in determining innovation capability of an organization," *Journal of Knowledge Management*, vol. 23, no. 6, pp. 1105–1135, Aug. 2019, doi: 10.1108/JKM-03-2018-0190.
- [10] M. Fakhar Manesh, M. M. Pellegrini, G. Marzi, and M. Dabic, "Knowledge Management in the Fourth Industrial Revolution: Mapping the Literature and Scoping Future Avenues," *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 68, no. 1. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 289–300, Feb. 01, 2021. doi: 10.1109/TEM.2019.2963489.
- [11] D. R. Lucitasari and M. S. A. Khannan, "Designing Mobile Alumni Tracer Study System Using Waterfall Method: an Android Based," 2019. [Online]. Available: [www.ijcnscs.org](http://www.ijcnscs.org)
- [12] R. Zakia *et al.*, "Jurnal Informatika Terpadu RANCANG BANGUN ANTARMUKA BERBASIS WEBSITE DESIGN METHOD (WDM) UNTUK TOKO BAJU ONLINE," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 24–33, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [13] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ," 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [14] S. Aisyah *et al.*, "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, 2021, [Online]. Available: <https://disdik.riau.go.id>.
- [15] D. W. Ramadhan, B. Soedijono, and E. Pramono, "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)," 2019. [Online]. Available: <https://excelindo.co.id>