

Elisitasi Kebutuhan Sistem Absensi InfoKHS Menggunakan User Persona

Muhammad Zaki Kurniawan^{1,*}, Dafa Yan Wijaya², Aditya Purnawan³

^{1,2,3}Informatika, Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Jalan Raya Tlogomas No. 246
Tlogomas, Babatan, Tegalondo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, 65144

[*kurniawan.zaki279@gmail.com](mailto:kurniawan.zaki279@gmail.com)¹, daffayanwijaya@gmail.com², adityapurnawan20@gmail.com³

Abstrak

InfoKHS merupakan salah satu platform untuk mahasiswa dalam mengakses dan mengelola informasi seputar capaian pembelajaran yang telah dan akan ditempuh. Selain itu, infoKHS juga memiliki fitur tambahan berupa absensi untuk memudahkan mahasiswa maupun dosen dalam melakukan presensi mandiri khususnya jika perkuliahan dilakukan secara daring. Dalam meningkatkan pengalaman pengguna infoKHS dan mengembangkan perangkat lunak, akan dilakukan identifikasi kebutuhan sistem menggunakan metode User Persona. User Persona adalah representasi fiktif dari persona. Karakter fiksi ini mewakili pengguna produk atau audiens target. Anda dapat membuat karakter produk tersebut dengan melakukan analisis mendalam terhadap kumpulan data tentang gender, pekerjaan, motivasi, dan lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi informasi terkait dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna perangkat lunak untuk menghasilkan data pengguna potensial berdasarkan asumsi tentang topik yang relevan, yang kemudian dapat dianalisis dan digunakan sebagai referensi untuk implementasi perangkat lunak selama pengembangan proyek. Dikombinasikan dengan fungsi evaluasi. Fitur baru ini dapat memberikan informasi tentang kemampuan siswa berdasarkan penilaian yang telah diperoleh. Informasi tersebut berupa rekomendasi kemampuan bidang minat masing-masing siswa, berdasarkan penilaian mata kuliah terkait bidang minatnya masing-masing, kemudian diimplementasikan menggunakan use case diagram.

Kata kunci: *InfoKHS, User Persona, Absensi*

A. Pendahuluan

Minimnya literasi digital di era sekarang membuat pengetahuan akan teknologi digital menjadi kurang. Tidak sedikit mahasiswa maupun dosen yang kebingungan akan kemajuan teknologi yang berkembang kian pesat. Oleh karena itu, infoKHS sebagai platform informasi mahasiswa, memiliki tampilan *User Interface* maupun fitur-fitur di dalamnya yang lebih sederhana dan mudah dipahami agar dapat membantu mahasiswa maupun dosen untuk mengefisiensi waktu.

Bagi Universitas Muhammadiyah Malang, absensi secara *online* memang sudah familiar. Hanya saja, fitur yang sudah ada masih kurang dipahami dan masih tidak sederhana. Meskipun salah satu fitur di infoKHS yaitu fitur absensi sudah sangat membantu dosen dalam membantu absen mahasiswa dan juga membantu mahasiswa untuk absen dengan mudah melalui handphone maupun laptop. Namun, fitur lain masih kurang dapat dimaksimalkan dengan baik oleh mahasiswa.

Absensi memegang peranan penting dalam setiap kegiatan terjadwal di setiap instansi. Oleh karena itu, absensi merupakan salah satu penunjang yang dapat mendukung atau memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Di samping itu, absensi juga sebagai informasi tentang kedisiplinan seorang karyawan/pegawai pada suatu instansi bersangkutan (Ferdika, R. & Nasution, R. D. (2020)).

Pengembangan perangkat lunak yang dituntut untuk memudahkan pengguna dalam memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan permasalahan yang belum terselesaikan dalam system (Acuña, S. T., Castro, J. W., & Juristo, N. (2012)). Dalam pengembangan perangkat lunak memiliki banyak teknik yang terus berkembang mengikuti perkembangan zaman saat ini. Salah satu yang sering digunakan adalah dengan pendekatan teknik *Human Computer Interaction* (HCI) untuk memastikan bahwa kegunaan produk perangkat lunak memenuhi persyaratan minimum (Ghufron, K. M., Kusuma, W. A., & Fauzan, F. (2020)). Pendekatan yang digunakan dalam teknik HCI dengan mengumpulkan informasi tentang pengguna agar dapat memahami karakteristik persona. Teknik persona bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi yang berkaitan dengan pengguna dan interaksinya terhadap system (Acuña, S. T., Castro, J. W. & Juristo, N. (2012)). Teknik persona dari komputer manusia disiplin interaksi (HCI) mengumpulkan data tentang pengguna, memperoleh pemahaman tentang karakteristik mereka. Karakteristik dari teknik ini adalah lebih mendefinisikan komponen psikologis, objektif, motivasi dan kebiasaan daripada demografi atau data sosial (Acuña, S. T., Castro, J. W. & Juristo, N. (2008)). Pada beberapa penelitian sebelumnya tentang HCI model HCI dapat membantu analisis tentang bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan komputer, sehingga dapat menggambarkan model perilaku dari berbagai sudut pandang (Zhimin He, dkk. (2017)).

Penelitian ini melibatkan mahasiswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran sebagai stakeholder. Pada sistem InfoKHS sudah memiliki banyak fitur yang dapat digunakan oleh mahasiswa, namun dari adanya fitur tersebut masih ada kekurangan yang dimiliki sistem. Seperti jumlah pembayaran yang belum otomatis ada di sistem sehingga mahasiswa masih menginputkan jumlah pembayaran sendiri, dan mahasiswa masih sering mengalami kendala *error* saat melakukan absensi.

Dalam penelitian ini dirancang dan diimplementasikan sistem pengembangan untuk mendukung teknik persona yang diusulkan. Akan menggali kebutuhan yang ada dari proses pendekatan antara interaksi manusia dan komputer. Kemudian mengumpulkan karakteristik mahasiswa yang berkaitan dengan kasus ini. Karakteristik dan tujuan persona akan diambil berdasarkan dengan hasil wawancara dan observasi.

B. Metode

Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini didapatkan dengan menggunakan Metode *User Persona*, antara lain sebagai berikut:

State Hypotheses

Pertama, Peneliti mendeskripsikan masalah yang telah ditemukan berdasarkan hasil data yang diambil dari observasi dan wawancara. Peneliti membuat daftar hipotesis dan melakukan identifikasi serta melakukan wawancara dengan pengguna tersebut (*User Persona*) [Ferreira, B., Santos, G., & Conte, T. (2017)].

Identify Behavioral Variables

Membuat *range of behavioural variable* atau skala nilai dalam bentuk tingkatan kebiasaan yang diperoleh dari data hasil responden untuk melakukan identifikasi *variable* perilaku. Terdiri atas *observed behavioural variable* dan *scale*, yaitu *variable* yang bisa diobservasi dan memiliki nilai kualitatif, hal ini dibuktikan pada penelitian sebelumnya dengan melakukan analisis perilaku dari responden dapat mengelompokkan *variable* ke dalam 5 jenis kategori (Zheng, J., dkk. (2020)).

Map Interview Subjects to Behavioural Variables

Hasil data survey dari responden dipetakan dalam bentuk *emotion card*, tujuan dilakukan pemetaan yaitu mencari nilai variabel yang berkaitan dari beberapa topik, melalui studi (Jia, J., dkk. (2019)).

Identify Significant Behaviour Pattern

Mengidentifikasi perilaku responden kemudian membuat pemetaan pola meliputi beberapa variabel diantaranya: *observed behavioral variable*, *scale*, dan *percentage*. Identifikasi ini bertujuan untuk melihat pola responden dengan relasi antara jumlah mahasiswa yang mengganti data rancangan KRS dan mahasiswa yang tidak melakukan konsultasi, luaran dari identifikasi berupa pemetaan skala dan persentase dari sesuai dengan data responden, sejalan dengan penelitian sebelumnya untuk mempresentasikan kemampuan kognitif para pengembang (*developers*) dalam melakukan analisa kebutuhan (Maatuk, A.M., dkk. (2022)).

Synthesize Characteristics and Relevant Goals

Berdasarkan hasil persentase, buatlah pola yang dirancang untuk mencerminkan kepribadian masing-masing Peran. Data yang diperoleh dari inspeksi dianalisis dan diterjemahkan secara komprehensif (Zinke, R., dkk. (2017)).

Check for Redundancy and Completeness

Menganalisa hasil dari mapping tersebut, dengan memverifikasi keterangan dari subjek, dengan cara mendokumentasikan serta mengkonfrontir apabila terdapat data yang tidak konsistens. Selama kegiatan sedang berlangsung, analis akan memverifikasi dokumen yang dihasilkan untuk mengidentifikasi keberadaan redundansi atau kemungkinan adanya kesalahan dalam data penelitian (Llerena, L., dkk. (2018)).

Expand the Description of Attributes and Behaviors

Pada tahapan tujuh ini membuat narasi untuk mendeskripsikan dari persona yang didapat dan tujuan dari persona berdasarkan persona *foundation document*. Narasi berisikan tentang hidup mereka hingga pekerjaan mereka.

Designate Persona Type

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi peran peneliti wawancara. berdasarkan Deskripsi setiap peran dan beberapa analisis di sepanjang jalan Untuk membuat persona, persona pengguna dibagi menjadi dua jenis, yaitu persona primer dan persona sekunder

(Zinke, R., dkk. (2017)).

Build Use Cases

Setelah menentukan persona Langkah selanjutnya adalah membuat use case. Dimulai dari aktor, skenario dan stakeholder. Sistem dan lingkungan penggunaan yang dibutuhkan digambarkan dalam table ataupun diagram. Deskripsi kebutuhan diambil dari *description* persona dari tahapan yang sebelumnya (Rosado, D. G., Fernández-Medina, E., & López, J. (2009)).

Implement and Evaluate Prototypes

Pada tahapan terakhir ini dilakukan perubahan dari *use case* dan kebutuhan yang sudah dikumpulkan dari persona menjadi *prototype*. Kemudian dari *prototype* yang dibuat dilakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan di lingkungan dimana sistem akan diterapkan. Evaluasi melibatkan persona yang terkait dengan sistem sebagai *user*. Dari hasil evaluasi akan didapatkan hasil penerapan sistem dalam mengatasi masalah yang dihadapi sebelumnya saat sistem belum diterapkan.

C. Hasil dan Pembahasan

State Hypotheses

Pada *activity* ini dibuat tabel hipotesa yang menjelaskan tentang bagaimana suatu masalah bisa didapatkan. Tabel hipotesa ini terdiri dari hipotesa, stakeholder dan *explanation*. Untuk menentukan hipotesa, penulis menentukan persona yang akan menjadi stakeholder. Terdapat satu persona pada masalah ini yaitu mahasiswa.

Tabel 1
State Hypothesis

Hipotesis	Stakeholder	Explanation
H ₀	Mahasiswa	Mahasiswa merasa absensi di InfoKHS sangat dibutuhkan karena lebih mudah dan lebih fleksibel dilakukan dibandingkan dengan absensi secara manual.

Identify Behavioral Variables

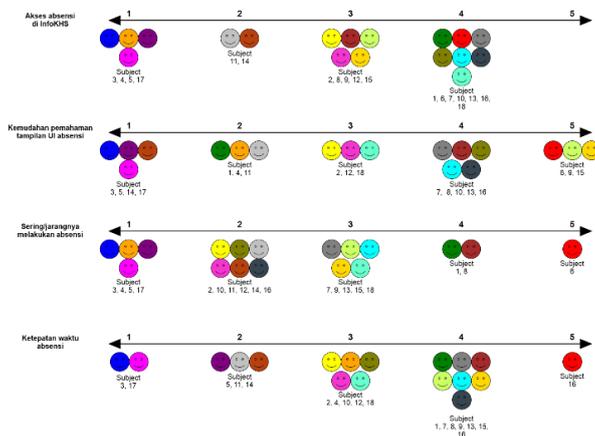
Pada *activity* ini dilakukan wawancara dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada mahasiswa sebagai responden untuk menentukan karakteristik mereka. Kemudian penulis mengelompokkan hasil wawancara dengan variabel berdasarkan skala yang dibuat.

Tabel 2
Identify Behavioural Variables

Hipotesis	Scale
Akses absensi di InfoKHS	Sangat Mudah ↔ Sangat Sulit
Kemudahan pemahaman Tampilan UI absensi	Sangat Mudah ↔ Sangat Sulit
Sering/Jarangnya melakukan absensi	Sering ↔ Jarang
Ketepatan waktu absensi	Tepat Waktu ↔ Terlambat

Map Interview Subjects to Behavioural Variables

Pada *activity* ini dilakukan pemetaan fragmen dari hasil jawaban yang diberikan dari stakeholder berdasarkan dari identifikasi *behavioural variables* yang telah dibuat. Gambar 1 memvisualkan data dari *activity* 2 diatas yang digambarkan seperti dibawah ini. Dari kasus yang telah diidentifikasi terdapat 17 subjek yang memberikan jawabannya.



Gambar 1. Map Interview Subject to Behavioural Variables

Identify Significant Behaviour Pattern

Pada *activity* ini dilakukan *identify significant behavioural* berupa tabel persentase dari *activity* 3. Tabel dibawah ini menjelaskan hasil persentase dari semua responden yang telah menjawab pertanyaan yang diberikan. Kemudian data tersebut diubah kedalam persentase dari pertanyaan yang diberikan kepada responden.

Tabel 3
 Identify Significant Behavioural Pattern

Hipotesis	Point Scale	Percentage
Frekuensi Akses absensi di InfoKHS	1	22,2%
	2	11,1%
	3	27,8%
	4	38,9%
	5	22,2%
Frekuensi kemudahan Pemahaman tampilan <i>User Interface</i> InfoKHS	1	22,2%
	2	16,7%
	3	16,7%
	4	27,8%
	5	16,7%
Frekuensi Sering/jarangnya melakukan absensi	1	22,2%
	2	33,3%
	3	27,8%
	4	11,1%
	5	5,6%
Frekuensi Sering/Jarangnya melakukan kecurangan saat absensi	1	11,1%
	2	38,9%
	3	16,7%
	4	11,1%
	5	22,2%
Frekuensi Ketepatan waktu absensi	1	11,1%
	2	16,7%
	3	27,8%

4	38,9%
5	5,6%

Synthesize Characteristics and Relevant Goals

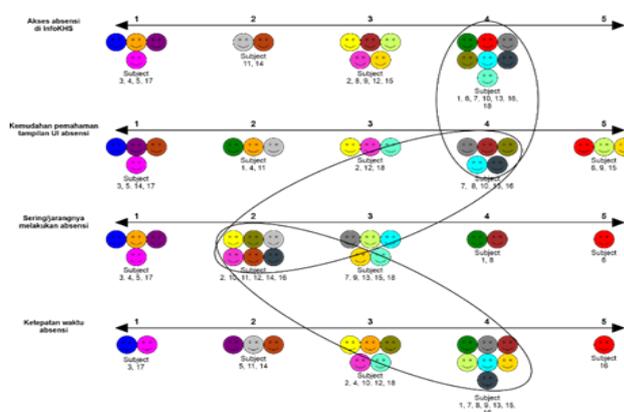
Dapat dilihat pada gambar 2, terdapat tujuh pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan pertama yaitu, “Akses absensi di InfokHIS”, untuk list kebutuhan pada pertanyaan tersebut yaitu sangat mudah, mudah, sedang, sulit, dan sangat sulit. Hasil dari responden yaitu empat orang memilih sangat mudah, dua orang memilih mudah, lima orang memilih sedang, tujuh orang memilih sulit dan tidak ada orang memilih sangat sulit. Jadi yang signifikan yaitu sulit.

Pertanyaan kedua yaitu, “Kemudahan pemahaman tampilan UI absensi”, untuk list kebutuhan pada pertanyaan ini yaitu sangat mudah, mudah, sedang, sulit, dan sangat sulit. Hasil dari responden yaitu empat orang memilih sangat mudah, tiga orang memilih mudah, tiga orang memilih sedang, lima orang memilih sulit, dan tiga orang memilih sangat sulit. Jadi yang signifikan adalah sulit.

Pertanyaan ketiga yaitu, “Sering/Jarangnya melakukan absensi”, untuk list kebutuhan pada pertanyaan ini yaitu sering, sedikit sering, sedang, hampir jarang, dan jarang. Hasil dari responden yaitu empat orang memilih sering, enam orang memilih sedikit sering, lima orang memilih sedang, dua orang memilih hampir jarang, dan satu orang memilih jarang. Jadi yang signifikan yaitu sedikit sering.

Pertanyaan keempat yaitu “Sering/Jarangnya melakukan kecurangan saat absensi”, untuk list kebutuhan pada pertanyaan ini yaitu sering, sedikit sering, sedang, hampir jarang, dan hampir jarang. Hasil dari responden yaitu dua orang memilih sering, tujuh orang memilih sedikit sering, tiga orang memilih sedang, tiga orang memilih hampir jarang, dan tiga orang memilih jarang. Jadi yang signifikan yaitu jarang.

Pertanyaan kelima yaitu, “Ketepatan waktu absensi”, untuk list kebutuhan pada pertanyaan ini yaitu tepat waktu, agak tepat waktu, sedang, hampir terlambat, dan terlambat. Hasil dari responden yaitu dua orang memilih tepat waktu, tiga orang memilih agak tepat waktu, lima orang memilih sedang, tujuh orang memilih hampir terlambat, dan satu orang memilih terlambat. Jadi yang signifikan yaitu hampir terlambat.



Gambar 2. Synthesize Characteristics and Relecant Goals

Check for Redundancy and Completeness

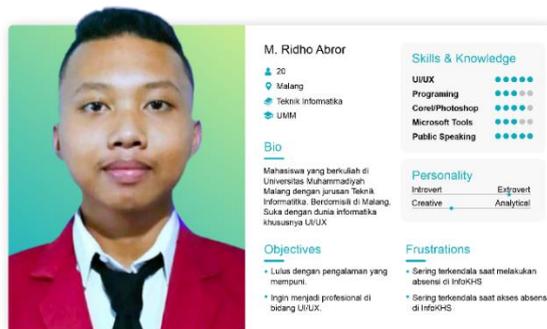
Pada tahapan ini dilakukan pengecekan antara responden pertama dan kedua. Responden pertama terdiri dari 18 orang dan responden kedua juga 18 orang berbeda dari 18 orang pertama. Yang pertama dilakukan adalah membuat *observed behavioural variable* seperti *activity 4* kepada responden pertama. Selanjutnya melakukan hal yang sama kepada responden kedua dengan pertanyaan yang sama. Hal ini dilakukan untuk mengecek apakah presentase kedua responden sama.

Expand the Description of Attributes and Behaviors

<u>PERSONA FOUNDATION DOCUMENT</u>	
1. PERSONA IDENTIFICATION	
Nama	: M. Ridho Abror
Umur	: 20 tahun
2. ROLE & TASKS	
<ul style="list-style-type: none">• Ridho sekarang adalah mahasiswi Jurusan Informatika Fakultas Teknik di Universitas Muhammadiyah Malang.• Dia mahasiswa semester 6.• Dia berkuliah selama 5 hari dalam seminggu.• Di semester 6 ini dia melakukan 1 praktikum.	
3. OBJECTIVES	
<ul style="list-style-type: none">• Lulus dengan pengalaman yang mempuni.• Ingin menjadi pengusaha.• Ingin menjadi professional UI/UX.	
4. SEGMENT	
<ul style="list-style-type: none">• Ridho sekarang berdomisili di Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur.• Ridho sekarang masih berstatus mahasiswa belum lulus.	
5. SKILLS & KNOWLEDGE	
<ul style="list-style-type: none">• Ridho dapat mendesain UI/UX.• Ridho dapat melakukan editing video dan foto.• Ridho dapat menggunakan computer dengan baik.• Ridho memiliki public speaking yang baik.	
6. CONTEXT/ENVIRONMENT	
<ul style="list-style-type: none">• Ridho mengalami kesulitan membuka akses absensi di InfoKHS khususnya di Android.• Ridho sering terkendala saat melakukan absensi di InfoKHS.	
7. PERSONAL AND PSYCHOLOGICAL	
Ridho adalah mahasiswa yang sibuk dengan organisasi, dia juga menjabat sebagai wakil ketua di organisasi tersebut. Tetapi dengan kesibukannya ini Ridho masih bisa melakukan absensi di infoKHS walaupun sering terlambat dan sudah dekat dengan batas waktu absensi.	

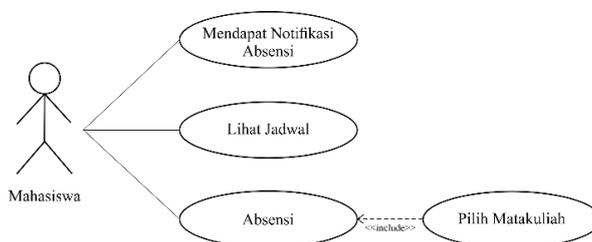
Gambar 3. *Expand the Description of Attributes and Behavioural*

Designate Persona Type



Gambar 4. Designate Persona Type

Build Use Cases



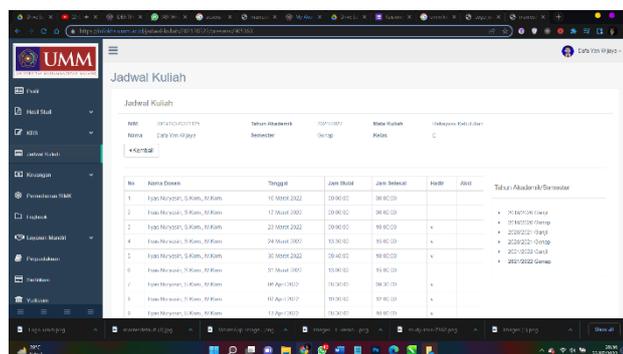
Gambar 5. Use Case Diagram

Implement and Evaluate Prototypes

Solusi yang dihasilkan adalah berupa popup notification di InfoKHS. Di dalam sistem tersebut terdapat 1 user yaitu Mahasiswa. Mahasiswa akan mendapatkan notifikasi pop up bila ada jadwal kuliah yang sedang berjalan, atau absensi dibuka oleh dosen beserta batas waktu sisa absensi. Saat notifikasi diklik, maka akan langsung masuk ke tampilan absensi. Contoh tampilan sistem yang dibuat terdapat pada Gambar 6 dan 7.



Gambar 6. Mockup notifikasi absensi InfoKHS



Gambar 7. Mockup absensi InfoKHS

D. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa identifikasi kebutuhan untuk pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan keinginan dan kehendak *user* dapat diperoleh dengan metode *user persona*. Dengan metode *user persona*, pengembang dapat melakukan evaluasi dan peningkatan kualitas perangkat lunak yang *user friendly*. Permasalahan yang terjadi pada sistem absensi terkait dengan banyaknya mahasiswa yang tidak atau terlambat absen terjadi karena jam dibukanya absen yang tidak menentu, kadang sesuai jadwal, kadang di luar jadwal. Dengan adanya permasalahan tersebut, terdapat solusi berupa notifikasi pop up absensi. Sehingga dengan notifikasi yang dihasilkan, maka absensi yang dibuka akan tersampaikan dengan baik kepada mahasiswa dan tidak akan lupa dengan absensi.

Daftar Pustaka

- Ferdika, R., & Nasution, R. D. (2020). PERUBAHAN ORIENTASI MOTIVASI PEGAWAI PADA PENERAPAN E-ABSENSI DI KABUPATEN PONOROGO CHANGES IN ORIENTATION OF EMPLOYEE MOTIVATION IN THE APPLICATION OF E-ABSENSI IN PONOROGO DISTRICT. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik* Vol, 24(1), 71-84.
- S. T. Acuña, J. W. Castro, and N. Juristo, "A HCI technique for improving requirements elicitation," *Inf. Softw. Technol.*, vol. 54, no. 12, pp. 1357–1375, Dec. 2012, doi: 10.1016/J.INFSOF.2012.07.011.
- Ghufroon, K. M., Kusuma, W. A., & Fauzan, F. (2020). Penggunaan *user persona* untuk EVALUASI Dan Meningkatkan Ekspektasi Pengguna Dalam Kebutuhan Sistem Informasi akademik. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 3(2), 90–93. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v3i2.587>
- Zhimin He, Tao Chang, Siyu Lu, Hong Ai, Dong Wang, Qiang Zhou. Research on Human-computer Interaction Technology of Wearable Devices Such as Augmented Reality Supporting Grid Work. *Procedia Computer Science* 107, 170-175 (2017).

<https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.03.074>

- R. Zinke, L. Künzer, B. Schröder, and C. Schäfer, "Integrating human factors into evacuation simulations-application of the persona method for generating populations," *Proc. Int. ISCRAM Conf.*, vol. 2017-May, no. May, pp. 127–138, 2017.
- D. G. Rosado, E. Fernández-Medina, and J. López, "Applying a UML extension to build use cases diagrams in a secure mobile Grid application," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 5833 LNCS, pp. 126–136, 2009, doi: 10.1007/978-3-642-04947-7_16
- B. Ferreira, G. Santos, and T. Conte, "Identifying possible requirements using personas: A qualitative study," *ICEIS 2017 - Proc. 19th Int. Conf. Enterp. Inf. Syst.*, vol. 2, no. Iceis, pp. 64– 75, 2017, doi: 10.5220/0006311600640075.
- J. Zheng, W. Xing, G. Zhu, G. Chen, H. Zhao, and C. Xie, "Profiling selfregulation behaviors in STEM learning of engineering design," *Comput. Educ.*, vol. 143, p. 103669, 2020, doi: 10.1016/j.compedu.2019.103669.
- J. Jia, X. Yang, R. Zhang, and X. Liu, "Understanding software developers' cognition in agile requirements engineering," *Sci. Comput. Program.*, vol. 178, no. March, pp. 1–19, 2019, doi: 10.1016/j.scico.2019.03.005.
- Maatuk, A.M., Elberkawi, E.K., Aljawarneh, S. et al. The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors. *J Comput High Educ* 34, 21–38 (2022).
<https://doi.org/10.1007/s12528-021-09274-2>
- L. Llerena, N. Rodriguez, P. Gomez-Abajo, J. W. Castro, and S. T. Acuña, "Poster: 'Adoption of the visual brainstorming technique in the open source software development process,'" *Proc. - Int. Conf. Softw. Eng.*, pp. 232–233, 2018, doi: 10.1145/3183440.3194946.
- J. W. Castro, S. T. Acuña, and N. Juristo, "Integrating the personas technique into the requirements analysis activity," *Proc. Mex. Int. Conf. Comput. Sci.*, pp. 104–112, 2008, doi: 10.1109/ENC.2008.40.