

# PENERAPAN *LIBRARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION* DALAM FITUR *REIMBURSEMENT* MENGGUNAKAN METODE KANBAN (Studi Kasus : PT. Kayana Nusa Teknologi)

Abdul Hakim<sup>1\*</sup>, Samsoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[ahakimabs@gmail.com](mailto:ahakimabs@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00388@unpam.ac.id](mailto:dosen00388@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– PT. Kayana Nusa Teknologi adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan teknologi. Saat ini perusahaan tersebut masih melakukan proses reimbursement secara manual, sehingga dirasa kurang efektif untuk suatu perusahaan. Diperlukan inovasi untuk memangkas proses tersebut dan memaksimalkan pemanfaatan waktu yang ada untuk meningkatkan proses kerja dalam perusahaan. Dalam perancangan aplikasi ini menggunakan metode Kanban yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung. Ditambah dengan penggunaan teknologi Optical Character Recognition (OCR) yang dapat mengidentifikasi dan mengkonversi teks dalam dokumen gambar menjadi teks yang dapat dibaca oleh komputer. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan kinerja pegawai dapat lebih efisien khususnya untuk pengguna Android di perusahaan tersebut.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Perancangan, Pegawai, *Optical Character Recognition*, *Android*

**Abstract**– PT. Kayana Nusa Teknologi is a technology development company. Currently, the company is still manually processing reimbursements, which is deemed to be less effective for a company. Innovation is needed to streamline this process and maximize the use of time to improve work processes within the company. In designing this application, the Kanban method is used, which provides a sequential or ordered approach to the software lifecycle, starting with analysis, design, coding, testing, and supporting stages. In addition, the use of Optical Character Recognition (OCR) technology is used, which can identify and convert text in image documents into text that can be read by computers. With the existence of this application, it is expected that the performance of employees will be more efficient, especially for Android users in the company.

**Keywords:** Application, Design, Employee, *Optical Character Recognition*, *Android*

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia profesional, kita bekerja tidak terlepas dengan penggunaan dokumen, seperti membuat dokumen, mencetak dokumen maupun menyimpan dokumen baik dalam bentuk digital maupun dalam bentuk fisik. Termasuk dalam dunia perkantoran, dokumen menjadi sangat penting dalam kegiatan operasional sehari-hari seperti pada dokumen *reimbursement*.

Reimburse disini adalah kompensasi yang dilakukan PT. Kayana Nusa Teknologi untuk pengeluaran yang dikeluarkan oleh karyawan dengan menggunakan uang pribadinya. Hal ini merupakan salah satu benefit yang menjadi hak utama karyawan. Dimana ketika ada suatu keperluan yang menyangkut kepentingan perusahaan dan harus menggunakan uang pribadi terlebih dahulu, kamu nantinya dapat mengajukan reimbursement.

Namun pada saat ini proses *reimbursement* pada PT. Kayana Nusa Teknologi dilakukan secara input struk manual dan dapat menghabiskan banyak waktu yang digunakan untuk melakukan satu alur proses reimbursement tersebut. Sehingga tidak terlalu efisien dalam operasional sistem yang ada.

Berdasarkan masalah tersebut, perlu adanya penerapan sistem dengan mengandalkan salah satu teknik dari Pengolahan Citra Digital yaitu Optical Character Recognition dan penerapannya harus di sesuaikan dengan kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Dengan itu peneliti menggunakan judul “Penerapan *Library Tesseract Optical Character Recognition* Dalam Fitur

*Reimbursement Menggunakan Metode Kanban (Studi Kasus PT. Kayana Nusa Teknologi)*". Sistem ini di bangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Javascript* dan menggunakan kerangka untuk mengembangkan aplikasi yaitu *Strapi* serta menggunakan *PostgreSQL* sebagai DBMS (*Database Management System*).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data untuk mengumpulkan data dari sample penelitian dilakukan dengan metode tertentu sesuai dengan tujuannya. Teknik- teknik yang digunakan dalam pengumpulan adalah sebagai berikut:

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Pengamatan (Observasi)  
Pada teknis ini penelitian langsung ke lokasi PT. Kayana Nusa Teknologi untuk mengetahui dan mengamati bagaimana format *reimbursement* yang sudah berjalan.
- b. Studi Pustaka  
Pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku, jurnal dan skripsi sejenis maupun website atau media elektronik lainnya yang menjadi referensi pembahasan dalam masalah ini.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem android ini yang menerapkan *Optical Character Recognition* berbasis android dengan menggunakan metode *Kanban*

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

- a. Penggunaan dokumen reimbursement pada PT. Kayana Nusa Teknologi saat ini masih menggunakan dokumen fisik sehingga dokumen dapat hilang dan rusak.
- b. Karyawan PT. Kayana Nusa Teknologi saat ini melakukan input transaksi masih secara manual dan memakan waktu yang cukup lama dalam pembuatan dokumen reimbursement sehingga mengurangi efisiensi dalam operasional pada perusahaan tersebut.

### 3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalahnya sebgai berikut:

- a. Bagaimana format dokumen *reimbursement* yang benar pada umumnya.
- b. Bagaimana proses *reimbursement* yang sudah ada di PT. Kayana Nusa Teknologi.
- c. Bagaimana cara memberikan inovasi dengan penerapan alat teknologi terhadap PT. Kayana Nusa Teknologi.

### 3.3 Batasan Masalah

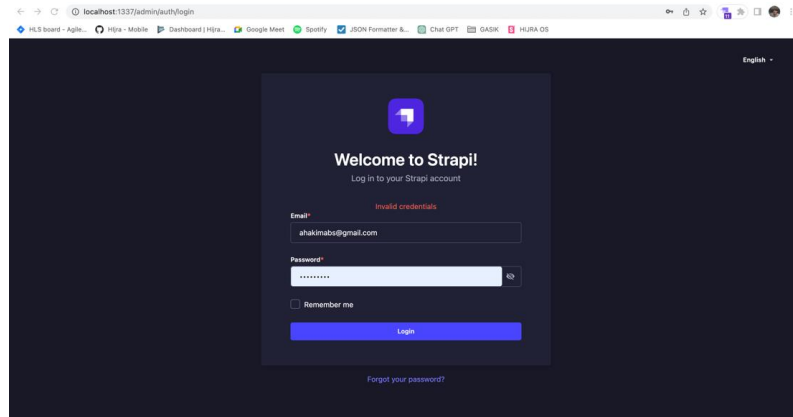
Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Pengguna android dengan minimal versi *Lolipop 5.0* yang dapat menggunakan aplikasi ini.
- b. Hasil identifikasi jumlah total belanja pada struk bergantung pada kualitas gambar yang di ambil.
- c. Sistem aplikasi mencakup *user role* admin dan karyawan.
- d. *Database design* menggunakan *Strapi* yang dimana sudah disediakan *database guideline* sendiri sesuai arahan *Strapi*.

## 4. IMPLEMENTASI

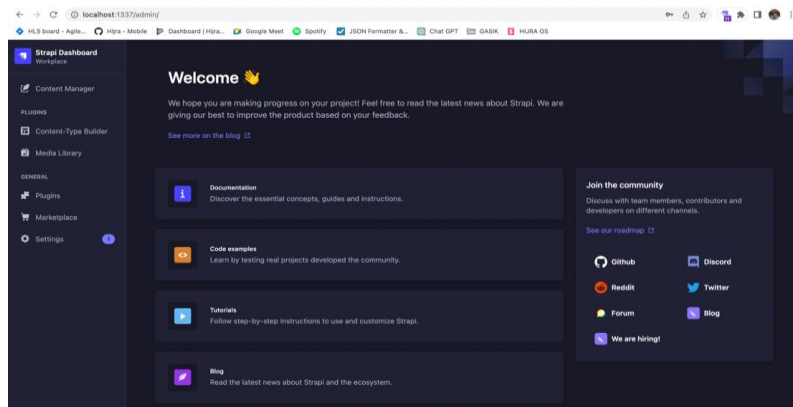
Dalam proses pengembangan antarmuka pengguna, fokus diberikan pada elemen antarmuka dan objek yang dilihat atau digunakan oleh pengguna. Berikut adalah implementasi antarmuka pengguna dari aplikasi *reimbursement* PT. Kayana Nusa Teknologi.

### a. *Form Login Superadmin pada Strapi.*



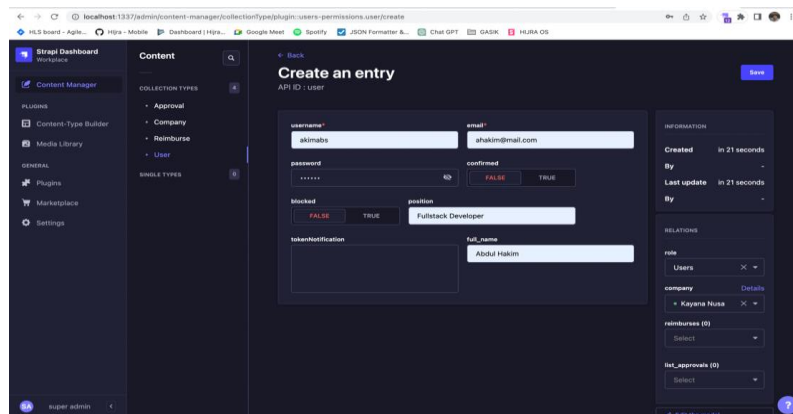
Gambar 1. Tampilan Halaman *Login Dashboard Admin*

### b. Tampilan *Dashboard Strapi*



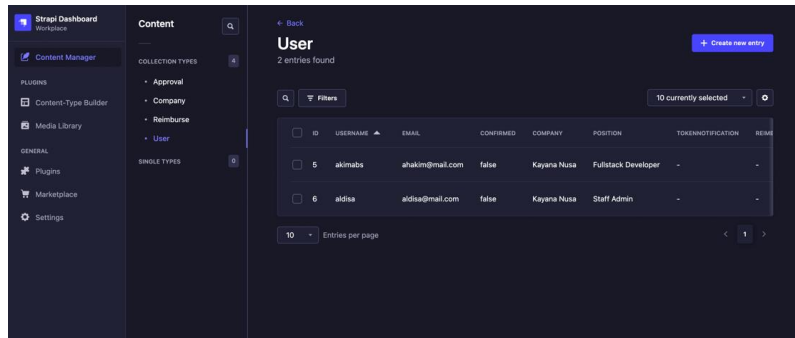
Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Strapi

### c. Tampilan *Input Data Karyawan*

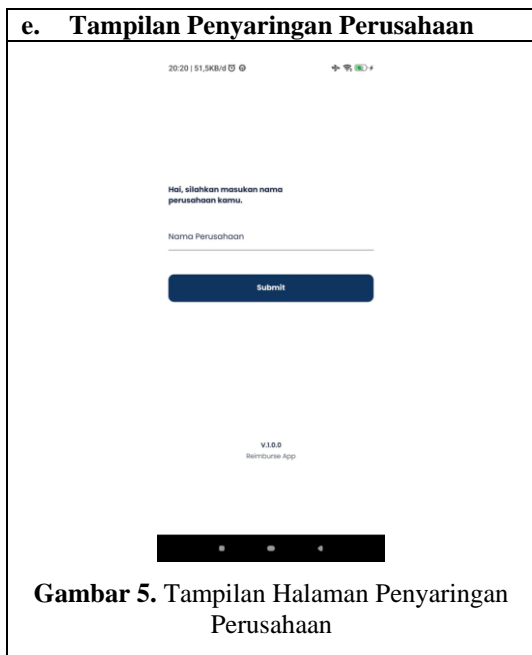
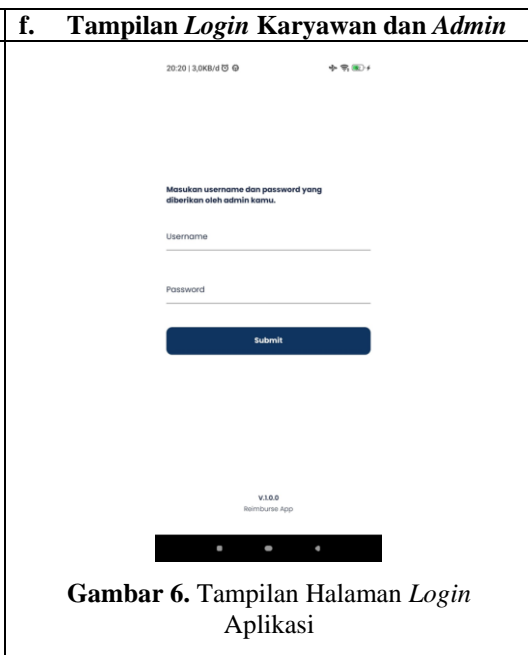
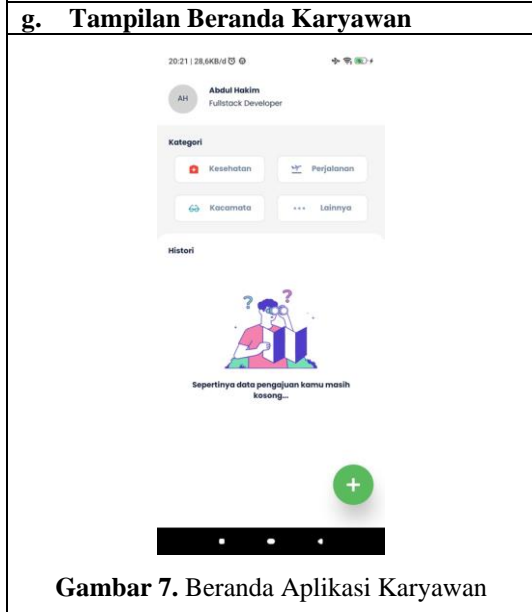
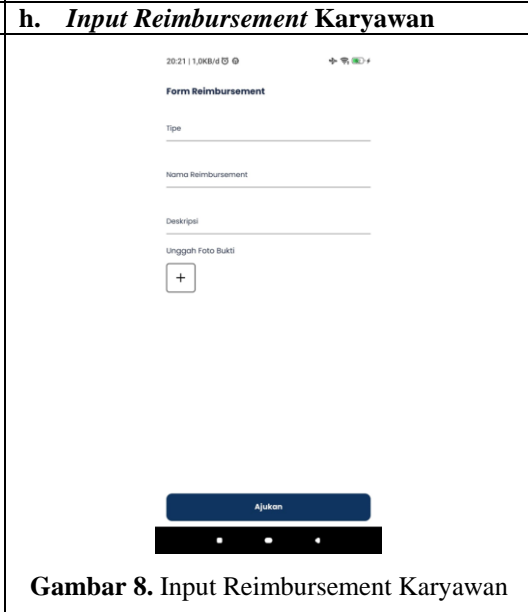



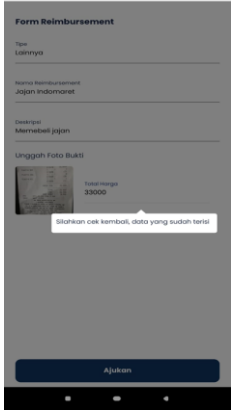
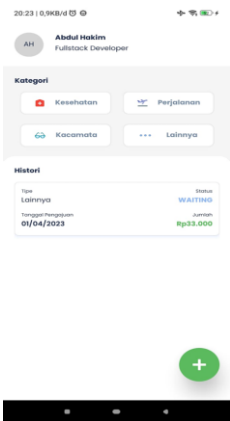



Gambar 3. Tampilan Halaman Input Data Karyawan

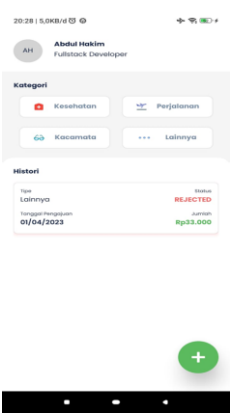

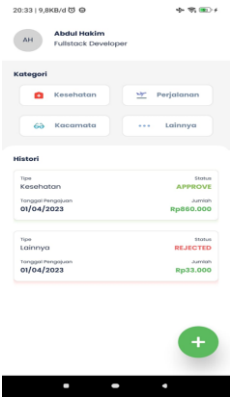

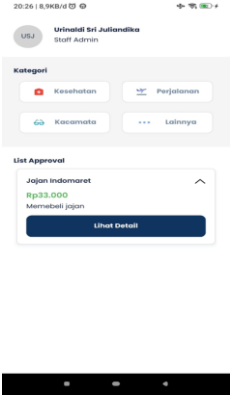

**d. Tampilan Data Karyawan**





**Gambar 4.** Tampilan Halaman Data Karyawan

|   |  |
|---|--|
| <p><b>e. Tampilan Penyaringan Perusahaan</b></p>  <p><b>Gambar 5.</b> Tampilan Halaman Penyaringan Perusahaan</p> | <p><b>f. Tampilan Login Karyawan dan Admin</b></p>  <p><b>Gambar 6.</b> Tampilan Halaman Login Aplikasi</p> |
| <p><b>g. Tampilan Beranda Karyawan</b></p>  <p><b>Gambar 7.</b> Beranda Aplikasi Karyawan</p>                    | <p><b>h. Input Reimbursement Karyawan</b></p>  <p><b>Gambar 8.</b> Input Reimbursement Karyawan</p>        |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>i. Tampilan Ambil Foto Struk</b></p>  <p><b>Gambar 9.</b> Halaman Ambil Foto Struk</p>                                       | <p><b>j. Optical Character Recognition (OCR) Berhasil Dilakukan</b></p>  <p><b>Gambar 10.</b> Tampilan Kegunaan <i>Optical Character Recognition (OCR)</i></p> |
| <p><b>k. Pengajuan Reimbursement Karyawan</b></p>  <p><b>Gambar 11.</b> Tampilan Pengajuan Reimbursement Karyawan di Aplikasi</p> | <p><b>l. Detail Pengajuan Reimbursement</b></p>  <p><b>Gambar 12.</b> Detail Pengajuan Reimbursement Karyawan</p>   |
| <p><b>m. Tampilan Detail Foto Struk Pengajuan</b></p>  <p><b>Gambar 13.</b> Tampilan Pengajuan</p>                               | <p><b>n. Data Pengajuan Berdasarkan Filter</b></p>  <p><b>Gambar 14.</b> Data Pengajuan</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>o. Tampilan Beranda dengan Pengajuan yang Ditolak oleh Staff Admin</b></p>  <p><b>Gambar 15.</b> Tampilan Beranda dengan Pengajuan yang Ditolak</p>      | <p><b>p. Tampilan Detail Pengajuan yang Ditolak Beserta Alasannya</b></p>  <p><b>Gambar 16.</b> Tampilan Detail Pengajuan yang Ditolak Beserta Alasannya</p>       |
| <p><b>q. Tampilan Beranda dengan Pengajuan yang Disetujui Oleh Staff Admin</b></p>  <p><b>Gambar 17.</b> Tampilan Beranda dengan Pengajuan yang Disetujui</p> | <p><b>r. Tampilan Detail Pengajuan yang Disetujui Beserta Alasannya</b></p>  <p><b>Gambar 18.</b> Tampilan Detail Pengajuan yang Disetujui Beserta Alasannya</p>  |
| <p><b>s. Tampilan Beranda Staff Admin</b></p>  <p><b>Gambar 19.</b> Halaman Beranda Staff Admin</p>  | <p><b>t. Detail Reimbursement Karyawan yang Membutuhkan Persetujuan</b></p>  <p><b>Gambar 20.</b> Detail Reimbursement Karyawan yang Membutuhkan Persetujuan</p> |

| u. Tampilan untuk Memberikan Alasan Karena Reimburse Ditolak oleh Admin   | v. Tampilan untuk Memberikan Alasan Karena Reimburse Disetujui oleh Admin.   |
|---|--|
|  <p><b>Gambar 21.</b> Tampilan untuk Memberikan Alasan Karena Reimburse Ditolak oleh Admin</p> |  <p><b>Gambar 22.</b> Tampilan untuk Memberikan Alasan Karena Reimburse Disetujui oleh Admin</p> |

## 5. KESIMPULAN

Penerapan library Tesseract Optical Character Recognition dalam fitur reimbursement berbasis android ini dirancang menggunakan metode Kanban. Di mana pada tahap visualisasi proses dan menetapkan batasan pekerjaan yang dilakukan lalu mengelola aliran proses serta membuat aturan proses dan dengan dilakukannya pembaruan berkelanjutan pada setiap prosesnya sangatlah efisien terhadap suatu pengembangan sistem. Perancangan sistem menggunakan diagram-diagram *Unified Modeling Language* (UML) dan untuk pengimplementasian dari rancangan tersebut penulis menggunakan bahasa pemrograman Javascript, dan database PostgreSQL sebagai media atau tempat penyimpanan data dan menggunakan Strapi sebagai *Content Management System*.

Dengan dirancangnya aplikasi reimburse sesuai dengan format pengajuan yang umum digunakan dan di persingkat dengan menggunakan aplikasi android serta bantuan teknologi OCR. Hal ini akan mempercepat proses pengajuan reimburse dan menghemat waktu bagi para pengguna.

## REFERENCES

- Effendi, M. M., Permana, A. Y., & Nawangsih, I. (2019). Penerapan Metode Ekstrasi Image Ke Text Dengan Optical Character Recognition Untuk Otomatisasi Data Kependudukan. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1).
- Mulyanto, A., Susanti, E., Rossi, F., Wajiran, W., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Convolutional Neural Network (CNN) pada Pengenalan Aksara Lampung Berbasis Optical Character Recognition (OCR). *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 7(1), 52-57.
- Shalahuddin, M., & Rosa. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*. Bandung: Informatika.
- Sonita, A., & Khairunnisyah, K. (2018). Aplikasi pendeteksi obat dan makanan menggunakan ocr (optical character recognition). *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1).
- Naibaho, L. S. (2020). Penerapan Optical Character Recognition Pada Dokumen Surat Keputusan Menggunakan Algoritma Reduced Support Vector Machines (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).

- JULIANTO, S. (2022). PENERAPAN OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) UNTUK PENJADWALAN ACARA DENGAN GOOGLE CLOUD VISION API ALGORITMA CONVOLUTION NEURAL NETWORK (CNN) (Doctoral dissertation, UPN" Veteran" Yogyakarta).
- Yaro, I. K., & Adeiza, M. O. (2021). Impact of Taxation on Economic Growth and Development in Nigeria: A Review. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 26(6), 41-45.
- Matei, O., Pop, P. C., & Vălean, H. (2013). Optical character recognition in real environments using neural networks and k-nearest neighbor. *Applied intelligence*, 39, 739-748.
- Supriyade, S., Listiyoko, L., & Fahrudin, A. (2020). Sistem Pendeteksi Ketinggian Air Menggunakan Internet of Things Berbasis Android Untuk Memberikan Informasi Data Ketinggian Air Melalui Notifikasi Email. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 15(1), 260-273.
- Anderson, D. J., Concas, G., Lunesu, M. I., Marchesi, M., & Zhang, H. (2012). A comparative study of Scrum and Kanban approaches on a real case study using simulation. In *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 13th International Conference, XP 2012, Malmö, Sweden, May 21-25, 2012. Proceedings 13* (pp. 123-137). Springer Berlin Heidelberg.
- Anderson, D. J., & Carmichael, A. (2016). *Essential kanban condensed*. Blue Hole Press.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn). *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 1(3).
- Obe, R. O., & Hsu, L. S. (2017). *PostgreSQL: up and running: a practical guide to the advanced open source database*. " O'Reilly Media, Inc."
- Nguyen, A. (2022). *Building an E-commerce Website Using Next Js, Mantine, and Strapi*.
- Eisenman, B. (2015). *Learning react native: Building native mobile apps with JavaScript*. " O'Reilly Media, Inc."
- Tilkov, S., & Vinoski, S. (2010). Node. js: Using JavaScript to build high-performance network programs. *IEEE Internet Computing*, 14(6), 80-83.
- Bree, R. T., & Gallagher, G. (2016). Using Microsoft Excel to code and thematically analyse qualitative data: a simple, cost-effective approach. *All Ireland Journal of Higher Education*, 8(2).