**PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN**

**(STUDI KASUS PT Kayana Nusa)**

SKRIPSI

**Logo

Description automatically generated**

**OLEH:**

**ABDUL HAKIM**

**171021400238**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PAMULANG**

**PAMULANG**

**2023**

**PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN**

**(STUDI KASUS PT Kayana Nusa)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**Logo

Description automatically generated**

**OLEH:**

**ABDUL HAKIM**

**171021400238**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PAMULANG**

**PAMULANG**

**2023**

# LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nim : 171021400238

Nama : ABDUL HAKIM

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas : ILMU KOMPUTER

Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

**PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT** **MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS PT Kayana Nusa)**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Saya ijinkan untuk dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Pamulang, 10 Januari 2023

Abdul Hakim

# LEMBAR PERSETUJUAN

Nim : 171021400238

Nama : ABDUL HAKIM

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas : ILMU KOMPUTER

Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Judul Skripsi : PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS PT Kayana Nusa)

Skripsi ini telah diperiksa dan di setjui oleh pembimbing untuk persyaratan sidang skripsi.

Pamulang, 10 Januari 2023

Pembimbing

Samsoni, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0421108302

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Achmad Udin Zailani, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0429058303

# LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 171021400238

Nama : ABDUL HAKIM

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas : ILMU KOMPUTER

Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Judul Skripsi : PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS PT Kayana Nusa)

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji ujian skripsi fakultas Teknik, program studi Teknik Informatika dan dinyatakan LULUS.

Pamulang, 10 Januari 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Penguji I | Penguji II |
| NIDN: | NIDN: |

Pembimbing

Samsoni, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0421108302

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Achmad Udin Zailani, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0429058303

# KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesailan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang yang berjudul Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi dengan judul “PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS PT Kayana Nusa)”Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki. Meskipun demikian penulis berusaha semaksimal mungkin agar dalam pembuatan skripsi ini dapat terselesaikan sebaik-baiknya sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya rekan mahasiswa/mahasiswi Universitas Pamulang.

Bersama ini pula dengan segala kerendahan hati, peneliti menghaturkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan begitu banyak nikmat dan karunia diantaranya imam islam serta sehat dan umur panjang sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. (H.C). H. Darsono selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya.
3. Bapak Dr. H. E. Nurzaman, AM., M.M., M.Si selaku Rektor Universitas Pamulang.
4. Bapak Syaiful Bakhri, ST., M.Eng. Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang.
5. Bapak Achmad Udin Zailani, S.Kom., M.Kom., selaku ketua program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
6. Bapak Samsoni, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing skripsi pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang yang telah banyak memberikan saran dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen pengajar Strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang yang telah memberikan ilmunya.
8. Ibu, bapak, dan Adik tercinta yang tiada henti selalu memberikan doa dan dorongan kepada penulis baik secara moral maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Pihak PT. Kayana Nusa yang telah mengijinkan dan memberi kesempatan saya untuk melakukan riset perusahaan tersebut.

Akhir kata mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan juga pembaca. Semoga kita senantiasa diberikan keberkahan dan selalu dalam lindungan Allah SWT sehingga dapat terus mencari ilmu dan bermanfaat bagi orang lain.

Pamulang, 10 Januari 2023

Abdul Hakim

# ABSTRACT

PT. Kayana Nusa 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

# ABSTRAK

PT. Kayana Nusa 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

**DAFTAR ISI**

# DAFTAR GAMBAR

# DAFTAR TABEL

# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia professional, 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 suatu perusahaan 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 masih banyak yang 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 perkantoran 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 **“**PEMANFAATAN LIBARARY TESSERACT OPTICAL CHARACTER RECOGNITION DALAM FITUR REIMBURSEMENT MENGGUNAKAN METODE KANBAN(STUDI KASUS PT Kayana Nusa)”.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*).

## 1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Dalam penggunaan dokumen *reimbursement* masih menggunakan dokumen fisik sehingga dokumen dapat hilang dan rusak.
2. Input transaksi masih secara manual memakan waktu yang cukup lama dalam pembuatan dokumen *rimbursement* sehingga mengurangi efisiensi dalam operasional perkantoran.

## 1.3 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana format dokumen *reimbursement* yang benar
2. Bagaimana proses pengajuan *reimbursement* yang sudah ada
3. Bagaimana cara memberikan inovasi dengan pemanfaatan alat teknologi terhadap perusahaan

## 1.4 Batasan Penelitian

Sistem *API Service* dan aplikasi android yang akan dibuat memiliki batas-batas kegunaan berikut :

1. Perancangan API Service untuk digunakan sebagai jalur komunikasi antar aplikasi yang digunakan pengguna dengan pemrosesan gambar menggunakan Bahasa pemrograman Javascript dengan kerangka untuk mengembangkan aplikasi yaitu Strapi dan PostgreSQL.
2. Pengolahan gambar untuk mengidentifikasi jumlah total belanja pada struk dilakukan menggunakan *tesseract.js.*
3. Perancangan aplikasi android sebagai sarana mengunggah foto struk menggunakan kerangka pengembangan aplikasi berbahasa pemrograman Javascript yaitu React Native.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *API Service* untuk mengemas fitur *reimbursement* sangat berguna, karena dapat digunakan secara fleksibel baik melalui aplikasi berbasis android ataupun web.
2. Perancangan fitur *reimbursement* yang dilakukan secara sistem lebih efisien tanpa adanya dokumen fisik dan dapat di proses secepat mungkin.mn

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Universitas Pamulang
2. Sebagai bahan pertimbangan dan panduan bagi mahasiswa yang akan menyusun skripsi dimasa yang akan datang dan menambah pengetahuan dibidang android.
3. Dapat menambah sumber referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian tentang penerapan Optical Character Recognition.
4. Manfaat bagi penulis
5. Dengan mengimplementasikan disiplin ilmu yang di peroleh selama kuliah serta memenuhi syarat kelulusan mendapatkan gelar S-1 pada jurusan teknik informatika Universitas Pamulang
6. Dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam hal pembuatan aplikasi android yang bermanfaat.
7. Menambah wawasan tentang hal-hal baru yang selama ini belum diketahui oleh peneliti.
8. Manfaat bagi instansi
9. Dengan adanya penerapan *Optical Character Recognition* dalam fitur sistem *reimbursement* dapat mempermudah karyawan dalam mengajukan *reimburse* tanpa harus menulis jumlah total belanja dalam struk secara manual.
10. Mengurangi penggunaan dokumen fisik dalam proses *reimbursement.*
11. Memudahkan staff administrasi perkantoran dalam mengolah data *reimbursement* tanpa harus melihat dokumen fisik yang memakan tempat dalam ruangan.

## 1.7 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:

## 1.7.1 Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Mengadakan tanya jawab dengan karyawan PT. Kayana Nusa untuk memperoleh gambaran, keterangan dan penjelasan untuk membantu bahan dalam penelitian dan penulisan skripsi.

1. Pengamatan (Observasi)

Pada teknis ini penelitian langsung ke lokasi PT. Kayana Nusa untuk mengetahui dan mengamati bagaimana format *reimbursement* yang sudah berjalan.

1. Studi Pusaka

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.

## 1.7.2 Metode Pengembangan Sistem

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti akan membuat sebuah aplikasi penerapan *Optical Character Recognition* berbasis android dengan menggunakan metode *Kanban. Kanban* adalah suatu alat untuk mengendalikan produksi yang digunakan dalam mengendalikan aliran-aliran material melalui sistem produksi dengan menggunakan kartu-kartu untuk memerintahkan suatu work center memindahkan dan menghasilkan material atau komponen tertentu (Taiichi Ohno, 1995).

1. Identifikasi dan Visualisasikan Aliran Kerja

Langkah pertama adalah mengidentifikasi aliran kerja atau proses dalam pengembangan perangkat lunak. Visualisasikan aliran kerja dalam bentuk papan Kanban dengan kolom-kolom yang merepresentasikan tahapan kerja seperti analisis, desain, pengembangan, dan uji coba.

1. Batasi WIP (Work in Progress)

Tetapkan batas untuk Work in Progress (WIP) dalam setiap tahapan kerja. Ini membantu mencegah terjadinya overloading pada tahapan kerja tertentu dan mengurangi waktu tunggu.

1. Gunakan Kanban Board

Gunakan papan Kanban untuk memantau dan mengatur aliran kerja. Papan Kanban memungkinkan tim pengembang untuk melihat status proyek secara real-time dan memastikan bahwa setiap tahapan kerja dapat diselesaikan dengan efisien.

1. Tambahkan dan Kelola Tugas

Tambahkan tugas ke dalam papan Kanban dan kelola tugas tersebut dengan menggerakkannya dari kolom satu ke kolom lain sesuai dengan status tugas tersebut.

1. Pertemuan Stand-up

Lakukan pertemuan stand-up secara teratur untuk memastikan bahwa setiap anggota tim mengerti status proyek dan apakah ada halangan atau masalah yang perlu diatasi.

1. Analisis Data

Analisis data dari papan Kanban untuk mengetahui performa tim dan proses. Dengan melakukan analisis data secara teratur, tim dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dalam proses pengembangan perangkat lunak dan meningkatkan efisiensi kerja.

## 1.7.3 Metode Pengujian

1. Metode Black Box Testing

Black Box testing merupakan pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

1. Metode White Box Testing

White Box testing atau yang dapat diartikan menjadi “pengujian kotak putih” adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dengan cara menganalisa dan meneliti struktur internal dank ode dari perangkat lunak. Lain halnya dengan black box testing yang melihat hasil input dan output dari perangkat lunak, pengujian white box testing berfokus pada aliran input dan output dari perangkat lunak. Untuk melakukan pengujian ini, penguji/tester perlu memiliki kemampuan dalam memahami kode dari suatu rogram sehingga penguji ini tidak bisa dilakukan oleh sembarang orang.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas tentang laporan ini, maka penulis menguraikan secara singkat mengenai struktur penulisan pada masing-masing bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi tentang teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku ataupun jurnal yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi.

**BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang perancangan system serta komponen- komponen pemodelan system yang digunakan.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari aplikasi yang telah dibuat.

**BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menguraikan tentang penutupan Tugas Akhir yang didalamnya terdapat kesimpulan dari pembahasan laporan penelitian dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk penulis, maupun pengembangan program aplikasi selanjutnya.