

IMPLEMENTASI SISTEM PENCATATAN LAPORAN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DIGITAL DI SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA GUNUNGSITOLI

By NUR JERNIH DELPI KARIANITA ZEBUA

**IMPLEMENTASI SISTEM PENCATATAN LAPORAN PERSEDIAAN
BARANG BERBASIS DIGITAL DI SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
KOTA GUNUNGSITOLI**

PROYEK



62
Diajukan Kepada
Universitas Nias
Untuk Menempuh Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan
Program Sarjana Ekonomi

Oleh:

**NUR JERNIH DELPI KARIANITA ZEBUA
NIM : 2319374**

49
PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NIAS

2024

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komponen penting dalam penyusunan laporan keuangan adalah persediaan. Persediaan merupakan sumber daya organisasi yang disimpan sebagai antisipasi terhadap pemenuhan permintaan. Tentu dalam memenuhi permintaan tersebut diperlukan manajemen yang baik terhadap pengelolaan persediaan mulai dari pencatatan penerimaan, penyimpanan, hingga pencatatan pengeluaran. Salah satu Perangkat Daerah di Kota Gunungsitoli yang menerapkan pengelolaan persediaan tersebut adalah Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli merujuk pada Peraturan Walikota Gunungsitoli Nomor 19 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Barang Persediaan Milik Pemerintah Kota Gunungsitoli. Namun proses penerapan Perwal tersebut di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli masih belum dapat dilaksanakan secara tepat dan cepat. Kualifikasi SDM pada jabatan pengurus barang pengguna masih belum diterapkan sepenuhnya, hal ini berdampak kurang efektifnya manajemen persediaan mulai dari penerimaan dan pengeluaran barang, pencatatan dan pelaporan. Menurut (Jatimustiko dkk., 2023) bahwa pendidikan dan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh pegawai sangat menentukan pengelolaan manajemen persediaan yang efektif.

Tidak teraturnya pencatatan barang di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli mulai dari penerimaan barang, hingga proses pengeluaran barang sering mengakibatkan keledoran dalam melakukan penginputan data. Menurut (Amelia & Rudiansyah, 2021), penginputan data yang efektif terjadi apabila seluruh proses penerimaan hingga pengeluaran barang dilakukan secara tepat dan cepat sesuai dengan berita acara penerimaan dan pengeluaran barang. Selain itu, proses penginputan yang

cepat juga akan meningkatkan efisiensi penyelesaian laporan. Laporan persediaan merupakan dokumen hasil kinerja dalam pengelolaan persediaan yang terdiri dari penerimaan, penyimpanan dan pengeluaran (Avianty, 2020).

Namun, tingkat efektifitas dan efisiensi penyelesaian laporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli masih tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan pencatatan yang dilakukan masih menggunakan cara manual, sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama dalam proses penyelesaian laporan, termasuk laporan keuangan. Selain itu, tidak meratanya sumber daya manusia yang ada dan kurang efektifnya penempatan pegawai pada setiap bidang tugas menjadi hambatan dalam proses percepatan penyelesaian laporan.

Agar penyelesaian laporan persediaan tepat waktu, diperlukan inovasi baru sehingga mampu memangkas prosedur lama yang berbelit-belit dan tidak efektif. Inovasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli adalah Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu (SIPENAT). Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam proses penginputan persediaan yang memiliki daftar laporan yang cukup banyak, mulai dari daftar buku barang persediaan, buku penerimaan barang persediaan, buku hasil pengadaan, buku pengeluaran barang persediaan, kartu persediaan, laporan semester, rekap mutasi persediaan, dan laporan stock opname persediaan.

Menurut (Zaidir, 2017) bahwa dalam manajemen pengelolaan persediaan diperlukan upaya penginputan data yang terintegrasi agar proses pencatatan barang persediaan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Agar penginputan data lebih akurat, diperlukan suatu sistem yang mutakhir yang dipadukan dengan aspek penginputan persediaan.

Menurut (Haryadi, 2019) bahwa dalam upaya menciptakan manajemen persediaan barang yang efektif dan efisien, penggunaan teknologi informasi harus menjadi pilihan utama. Hal tersebut dikarenakan

penggunaan teknologi informasi dapat mempercepat penyelesaian suatu pekerjaan.

Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu merupakan inovasi baru dalam proses penginputan yang dikombinasikan dengan penggunaan teknologi informasi seperti komputer yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga menghasilkan suatu sistem aplikasi yang mampu mempermudah proses penyelesaian penginputan barang persediaan. Hasil yang diharapkan dari aplikasi ini adalah adanya sinkronisasi data secara digital dari daftar laporan yang satu ke laporan lainnya sehingga dapat menciptakan keterpaduan.

Efektifitas penyusunan laporan persediaan sangat berpengaruh pada peningkatan kinerja organisasi (Pradiasa, 2024). Hal tersebut tampak pada evaluasi kinerja Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli pada tahun sebelumnya yang dinilai masih rendah. Tidak efektifnya penyelesaian laporan persediaan termasuk laporan keuangan yang membutuhkan waktu yang sangat lama berdampak negatif pada penilaian kinerja. Selain itu, pengelolaan persediaan yang dinilai tidak teratur juga mengakibatkan terlambatnya proses pencatatan, hal tersebut dikarenakan penempatan pegawai sebagai pengurus barang pengguna tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajari kembali tugas dan fungsi jabatan tersebut.

Percepatan penyelesaian laporan persediaan juga bergantung pada akses informasi dan teknologi yang tersedia (Erliyani dkk., 2020). Minimnya sumber informasi dan tidak updatenya perangkat teknologi yang digunakan akan menghambat proses penyelesaian laporan. Hal tersebut dikarenakan, kemajuan teknologi yang semakin berkembang akan menyesuaikan pada tingkat kebutuhan yang semakin tinggi. Semakin meningkatnya tantangan dalam penyelesaian pekerjaan, maka semakin canggih juga peralatan yang harus digunakan. Menurut (Iskandar & Sutrisno, 2023) bahwa tercapainya efisiensi pengelolaan persediaan tidak terlepas dari penerapan teknologi serta sumber informasi yang memadai. Dari penelitian yang dilakukan oleh

(Nasrum dkk., 2024), diketahui bahwa teknologi sangat berpengaruh dalam pengelolaan dan pelaporan persediaan. Penelitian menggunakan rancangan aplikasi berbasis android tersebut bertujuan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan pada pencatatan barang persediaan. Sistem aplikasi yang dirancang tersebut dapat menemukan dengan cepat kesalahan pengentrian data sehingga dapat lebih optimal dalam melakukan perbaikan. Selain itu, aplikasi tersebut juga menyediakan laporan penerimaan, pengeluaran dan stock ¹³⁵ sehingga tidak perlu lagi dilakukan pencatatan secara manual.

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis mengangkat judul **“Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli: Studi Kasus Percepatan Penyelesaian Laporan Persediaan”**. Berbasis digital maksudnya adalah penginputan dilakukan secara digitalisasi menggunakan perangkat teknologi modern yang dipadukan dalam satu aplikasi. Tujuan dari penelitian ini agar pencatatan laporan persediaan dapat dilakukan secara efisien dan efektif sehingga mengurangi keteledoran dalam memenuhi batas waktu penyelesaian tugas. Selain itu, agar terlaksananya manajemen persediaan yang sesuai dengan Perwal ¹⁴⁶ Nomor 19 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Barang Persediaan **Milik** Pemerintah Kota Gunungsitoli.

43

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, berikut adalah beberapa **masalah yang** teridentifikasi dalam proses pencatatan dan penyelesaian laporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli:

1. Kesenjangan Kualifikasi Sumber Daya Manusia

Belum meratanya SDM dengan kualifikasi yang sesuai di setiap jabatan, mengakibatkan ketidaksesuaian antara tugas pokok dan fungsi (tupoksi) pekerjaan dengan latar belakang pendidikan **pegawai**. Pegawai yang ditetapkan sebagai pengurus barang pengguna ¹¹⁶ tidak memiliki latar

belakang pendidikan yang linier dan relevan dengan bidang tugas yang dikerjakannya, sehingga menimbulkan keterlambatan dalam pemahaman dan penyelesaian pekerjaan.

2. Kurangnya Dukungan Teknis dan Fasilitas

Tidak adanya tutor atau ahli teknologi di setiap perangkat daerah, sehingga pegawai terpaksa mempelajari sendiri setiap aplikasi yang akan digunakan. Belum tersedianya fasilitas penunjang seperti aplikasi yang ter-update dengan fitur-fitur terbaru untuk mempermudah penggunaan aplikasi tersebut.

3. Proses Penginputan Data Manual

Penginputan data persediaan masih dilakukan secara manual, dari pembuatan buku persediaan hingga laporan stock opname persediaan, yang menguras tenaga dan pikiran serta mengulur waktu. Keterlambatan dalam penyelesaian laporan persediaan, dengan waktu yang dibutuhkan untuk penyampaian laporan mencapai hingga hampir 3 bulan, jauh melampaui batas waktu yang seharusnya 14 hari kerja.

4. Keterbatasan Penguasaan Teknologi Informasi

Keterbatasan SDM dalam penggunaan teknologi informasi menyebabkan sulitnya menemukan solusi pemecahan masalah terkait percepatan penyelesaian pekerjaan. Belum ada upaya yang signifikan dalam peningkatan kapasitas penggunaan aplikasi guna menunjang proses penyelesaian pekerjaan.

5. Keterlambatan Evaluasi Kinerja

Keterlambatan penyelesaian laporan persediaan berdampak negatif pada evaluasi kinerja perangkat daerah dan instansi pemerintah, terutama dalam proses penyusunan laporan keuangan.

6. Efisiensi dan Efektivitas Penginputan Data

Tidak adanya sistem yang terintegrasi untuk penginputan data menyebabkan ketidakefisienan dan meningkatkan risiko kesalahan pengentrian data.

Identifikasi masalah ini menjadi dasar dalam merumuskan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelesaian laporan persediaan melalui implementasi aplikasi SIPENAT (Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu).

132

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan fokus dan kejelasan dalam penelitian serta implementasi proyek "Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli: Studi Kasus Percepatan Penyelesaian Laporan Persediaan", maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Lingkup Implementasi

Proyek ini hanya mencakup pengembangan dan implementasi aplikasi SIPENAT (Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu) untuk pencatatan laporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Aplikasi ini difokuskan pada penginputan, integrasi, dan sinkronisasi data persediaan barang habis pakai yang pengelompokkan belanjanya merupakan belanja barang dan jasa.

2. Keterbatasan Pengguna

Penelitian ini hanya melibatkan pegawai yang bertugas sebagai pengurus barang pengguna di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Fokus pada peningkatan kapasitas dan kompetensi pegawai dalam menggunakan aplikasi SIPENAT.

3. Data yang Digunakan

Aplikasi SIPENAT hanya akan digunakan untuk mengelola data persediaan barang habis pakai yang dibelanjakan selama satu tahun anggaran. Jenis data yang dikelola meliputi buku persediaan, buku penerimaan barang persediaan, buku hasil pengadaan, buku pengeluaran barang persediaan, kartu persediaan, laporan semester, rekap mutasi persediaan, dan laporan stock opname persediaan.

4. Keterbatasan Waktu

Implementasi dan evaluasi aplikasi SIPENAT dilakukan dalam rentang waktu satu tahun anggaran. Penelitian ini tidak mencakup evaluasi jangka panjang setelah tahun anggaran berakhir.

5. Keterbatasan Teknologi

Aplikasi SIPENAT yang dikembangkan adalah prototipe yang dirancang untuk mengatasi masalah penginputan data secara manual. Pengembangan fitur-fitur lanjutan akan dilakukan pada tahap selanjutnya jika diperlukan. Implementasi aplikasi ini dibatasi pada perangkat lunak yang tersedia dan infrastruktur teknologi informasi yang ada di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

6. Keterbatasan Analisis

Analisis dalam penelitian ini hanya mencakup peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses penginputan dan penyelesaian laporan persediaan. Penelitian ini tidak mencakup analisis biaya secara mendalam terkait implementasi aplikasi SIPENAT.

Dengan adanya batasan-batasan masalah ini, diharapkan penelitian dan implementasi proyek ini dapat berjalan lebih terfokus dan sistematis, serta memberikan hasil yang relevan dan bermanfaat bagi peningkatan kinerja di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh implementasi aplikasi SIPENAT terhadap efisiensi dan efektivitas penyelesaian laporan persediaan barang di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli?
2. Bagaimana aplikasi SIPENAT dapat mengatasi keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam hal kualifikasi dan penguasaan teknologi informasi di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli?
3. Seberapa besar dampak penggunaan aplikasi SIPENAT terhadap pengurangan kesalahan pengentrian data dan keterlambatan

penyelesaian laporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli?

4. Bagaimana persepsi dan tingkat kepuasan pegawai terhadap penggunaan aplikasi SIPENAT dalam proses penginputan dan penyelesaian laporan persediaan?
5. Apa saja kendala yang dihadapi dalam implementasi aplikasi SIPENAT, dan bagaimana ¹¹³ solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut?

Rumusan masalah ini diharapkan dapat membantu dalam mengarahkan penelitian dan implementasi proyek untuk mencapai tujuan yang diinginkan, yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelesaian laporan persediaan barang di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli melalui penggunaan teknologi informasi berbasis aplikasi.

Masalah pada proyek ini terfokus pada langkah inovatif dalam menyelesaikan penginputan persediaan barang yang masih menggunakan metode lama. Cara ini cenderung menyulitkan para pegawai dalam melaksanakan penginputan, apalagi menginput dengan jumlah barang yang banyak dan dengan jumlah dokumen yang disediakan dalam batas waktu tertentu yang telah ditetapkan. Agar penginputan dan penyelesaian laporan lebih efektif dan efisien, perlu dilakukan peningkatan dalam penerapan teknologi pada setiap proses penginputan. Penginputan yang dilakukan tidak hanya mengandalkan Ms. Office yang merupakan aplikasi perkantoran, namun penginputan melibatkan formula khusus yang dirancang dalam bahasa pemrograman sehingga menciptakan aplikasi baru yang mutakhir. Bahasa pemrograman yang dirancang ini nantinya menyesuaikan pada daftar menu setiap laporan persediaan yang dibutuhkan, sehingga tidak membutuhkan waktu lama dalam menyelesaikan penginputan. Langkah ini merupakan strategi yang tepat, apalagi saat ini di Pemerintah Kota Gunungsitoli dalam proses pencatatan barang persediaan belum menerapkan aplikasi khusus, hanya bermodalkan aplikasi perkantoran MS. Office. Kemudian dalam mencapai pemerintahan

yang akuntabel dan profesional, Perangkat Daerah saat ini dituntut untuk dapat mengembangkan potensi dalam memanfaatkan teknologi informasi pada setiap pelayanan publik dan penyelesaian pelaporan.

1.5 Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek "Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli: Studi Kasus Percepatan Penyelesaian Laporan Persediaan" adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas

Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses penginputan dan penyelesaian laporan persediaan barang di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli melalui implementasi aplikasi SIPENAT.

2. Mengurangi Kesalahan Pengentrian Data

Mengurangi tingkat kesalahan pengentrian data persediaan barang dengan menggunakan aplikasi yang terintegrasi dan otomatis dalam memproses data.

3. Mempercepat Penyelesaian Laporan

Mempercepat waktu penyelesaian laporan persediaan barang sehingga dapat memenuhi batas waktu yang ditetapkan, yaitu 14 hari kerja sejak surat permintaan diterima.

4. Meningkatkan Kapasitas SDM

Meningkatkan kapasitas dan kompetensi pegawai dalam penggunaan teknologi informasi dan aplikasi berbasis digital, khususnya dalam pengelolaan dan pelaporan persediaan barang.

5. Menyederhanakan Proses Pelaporan

Menyederhanakan proses pelaporan dengan mengintegrasikan data yang diinput pada beberapa dokumen, sehingga penginputan hanya perlu dilakukan sekali dan dapat disinkronkan ke berbagai dokumen lain yang membutuhkan data yang sama.

6. Meningkatkan Akuntabilitas dan Transparansi

Meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan persediaan barang melalui penggunaan sistem yang terintegrasi dan dapat diaudit.

7. Menyediakan Solusi Teknologi yang Tepat

Menyediakan solusi teknologi informasi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli dalam pengelolaan persediaan barang.

8. Mengidentifikasi Kendala dan Solusi

Mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama implementasi aplikasi SIPENAT dan merumuskan solusi untuk mengatasi kendala tersebut guna memastikan keberlanjutan penggunaan aplikasi di masa mendatang.

Dengan pencapaian tujuan-tujuan ini, diharapkan proyek ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kinerja Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli, khususnya dalam hal pengelolaan dan pelaporan persediaan barang secara lebih efisien dan efektif.

1.6 Manfaat Proyek

Proyek "Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli: Studi Kasus Percepatan Penyelesaian Laporan Persediaan" diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Organisasi

Peningkatan Efisiensi dan Efektivitas: Dengan aplikasi SIPENAT, proses penginputan dan penyelesaian laporan persediaan barang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan.

Pengurangan Kesalahan: Aplikasi yang terintegrasi akan mengurangi kesalahan dalam pengentrian data, sehingga menghasilkan laporan yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

102
Peningkatan Kualitas Pelaporan: Laporan yang dihasilkan akan lebih lengkap, terstruktur, dan sesuai dengan standar yang ditetapkan, meningkatkan kualitas pelaporan keuangan dan manajerial.

2. Manfaat Bagi Pegawai

a. Peningkatan Kapasitas dan Kompetensi

Penggunaan aplikasi SIPENAT akan meningkatkan keterampilan pegawai dalam menggunakan teknologi informasi dan aplikasi digital.

b. Pengurangan Beban Kerja

Proses penginputan data yang lebih efisien akan mengurangi beban kerja manual yang berat dan monoton, sehingga pegawai dapat fokus pada tugas-tugas lain yang lebih strategis.

c. Motivasi dan Kepuasan Kerja

Penggunaan teknologi yang memudahkan pekerjaan akan meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja pegawai.

3. Manfaat Bagi Pemerintah Kota

a. Peningkatan Akuntabilitas dan Transparansi

Aplikasi yang terintegrasi akan meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan persediaan barang, memudahkan audit dan pemeriksaan.

b. Perbaikan Kinerja Pemerintah

28
Penyelesaian laporan yang tepat waktu dan akurat akan meningkatkan kinerja pemerintah dalam hal pengelolaan anggaran dan sumber daya.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

a. Pelayanan Publik yang Lebih Baik

86
Efisiensi dalam pengelolaan persediaan barang akan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan publik yang diberikan oleh Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

b. Transparansi Informasi

Masyarakat akan mendapatkan informasi yang lebih transparan terkait pengelolaan barang milik pemerintah, meningkatkan kepercayaan terhadap pemerintah.

5. Manfaat Akademis dan Penelitian

a. Sumber Data dan Informasi

Hasil dari implementasi proyek ini dapat menjadi sumber data dan informasi bagi penelitian selanjutnya terkait penerapan teknologi informasi dalam manajemen persediaan di sektor publik.

b. Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Proyek ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen publik, teknologi informasi, dan administrasi pemerintahan.

Dengan berbagai manfaat tersebut, proyek ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi berbagai pihak, baik di dalam organisasi maupun di tingkat yang lebih luas, serta mendorong inovasi dan peningkatan kinerja di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori**2.1.1 Pengertian Manajemen Persediaan**

Persediaan merupakan produk barang atau bahan yang disimpan untuk keperluan pada waktu tertentu. Menurut (Roziqin dkk., 2020), pada umumnya persediaan merupakan bahan baku yang belum diolah untuk kemudian disimpan dan dilakukan pengolahan hingga menghasilkan barang jadi yang siap untuk dijual. Sementara menurut (Swasono & Prastowo, 2021), persediaan barang merupakan kumpulan barang produksi yang disimpan pada periode tertentu untuk dijual kembali pada waktu tertentu guna menghasilkan profit. Persediaan yang berlaku bagi perusahaan dan organisasi atau instansi tentu berbeda proses pemanfaatan dan penggunaannya. Persediaan pada perusahaan terdiri dari bahan baku yang belum diolah dan disimpan untuk digunakan pada pembuatan sebuah produk, kemudian dijual untuk menghasilkan keuntungan perusahaan (Soeltanong & Sasongko, 2021). Sementara persediaan pada organisasi atau instansi merupakan barang jadi yang dibeli untuk kemudian disimpan dan dipergunakan pada saat-saat krusial tertentu, contohnya seperti alat tulis kantor (Erliyani dkk., 2020).

Persediaan tidak dapat menghasilkan nilai jual atau digunakan pada waktu tertentu tanpa adanya pengelolaan baik secara fisik maupun administrasi. Pengelolaan persediaan dari bahan baku menjadi barang jadi agar menghasilkan nilai jual disebut dengan manajemen persediaan (Priyandanu dkk., 2020). Menurut (Prihasti & Nugraha, 2021), manajemen persediaan merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, penentuan kebutuhan material, dan kegiatan menentukan tingkat dan komposisi persediaan dalam melindungi kelancaran produksi. Sementara menurut kegunaan dan fungsinya pada instansi, (Assifa dkk., 2021) menjelaskan bahwa manajemen persediaan adalah upaya yang dilakukan dalam mengelola persediaan barang baik secara fisik ketika barang

tersebut diterima, disimpan, dan dikeluarkan, maupun secara administrasi berupa pencatatan dan pelaporan. Sejalan dari pengertian tersebut, (Wulandari, 2022), mengatakan bahwa manajemen persediaan merupakan sekumpulan proses pengelolaan persediaan dimulai dari penerimaan barang hingga pada pelaporan akhir barang persediaan tersebut. Artinya bahwa dari serangkaian tahapan tersebut ada proses dan prosedur yang dilakukan yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan barang.

Dari pengertian di atas, diketahui bahwa penggunaan dan pemanfaatan persediaan dalam perusahaan dan instansi atau organisasi tidak jauh berbeda, hanya tahapan dan prosedurnya saja yang memiliki sedikit perbedaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa manajemen persediaan merupakan kegiatan pengelolaan baik secara fisik dan administrasi terhadap bahan atau barang yang disediakan dan disimpan, untuk diolah agar menjadi barang jadi yang memiliki nilai jual, atau pun disimpan untuk dipergunakan kembali pada waktu dan periode tertentu menurut tahapan prosedur administrasi yang mengikutinya.

2.1.1.1 Tujuan Manajemen Persediaan

Dari pengertian manajemen persediaan, dapat diketahui bahwa tujuan dilakukannya manajemen persediaan adalah untuk menjaga ketersediaan stock bahan atau barang yang akan digunakan untuk memproduksi barang jadi, sehingga dapat bernilai dan menguntungkan perusahaan. Selain itu, menurut (Nurchayawati dkk., 2023), manajemen persediaan bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan atau barang yang akan dipergunakan pada waktu tertentu. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan atau pun organisasi membutuhkan adanya alokasi ketersediaan barang atau bahan guna mengantisipasi habisnya barang pada saat kegiatan operasional berlangsung. Dengan dilakukannya manajemen persediaan, maka dapat mendukung terjaminnya dan terlaksananya proses operasional perusahaan atau pun organisasi.

Selain itu, menurut (Tangkelayuk & Dambe, 2020), tujuan dari manajemen persediaan juga termasuk mengurangi resiko harga naik, mengurangi resiko pengiriman barang yang terlambat, dan mendapatkan diskon dari pemesanan barang yang banyak. Tentu perusahaan atau organisasi sudah memutuskan kapan waktunya untuk melakukan pengadaan barang persediaan. Barang persediaan yang diadakan atau dibeli paling awal sebelum digunakan dapat mengatasi resiko kenaikan harga barang. Nilai barang yang menjadi persediaan saat ini pasti berbeda dengan nilai barang yang dijual toko di masa yang akan datang. Selain itu, pemesanan paling awal juga menghindari adanya resiko pengiriman barang yang terlambat, sehingga barang persediaan dapat digunakan tepat pada waktunya. Selain itu, pemesanan dalam jumlah banyak juga akan memberikan keuntungan bagi perusahaan dan organisasi, karena selain hemat biaya pengiriman, juga mendapatkan pemotongan harga atau diskon dari barang yang dibeli.

Menurut (Vikaliana dkk., 2020), tujuan manajemen persediaan selain menjaga ketersediaan bahan atau barang yang diproduksi atau dipergunakan secara musiman, juga bertujuan untuk memutuskan jumlah persediaan yang perlu disimpan sebagai bentuk berjaga-jaga, dan mengawasi bila ada persediaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi. Perusahaan atau organisasi tentu memiliki perencanaan kebutuhan yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu, sehingga membutuhkan persediaan barang yang dipergunakan dalam periode waktu yang sudah ditentukan. Adanya ketersediaan barang, maka mengurangi keteledoran dan keterlambatan dalam menyediakan barang pada keperluan perusahaan atau organisasi. Selain itu, pentingnya pencatatan secara administrasi terkait barang masuk dan barang keluar juga menjadi penentu dalam mengambil keputusan terkait jumlah persediaan yang disimpan dan yang akan di adakan kembali, hal ini juga sejalan dengan proses pengawasan yang dilakukan untuk memastikan ketersediaan barang persediaan sesuai dengan jenis spesifikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan atau organisasi dalam kegiatan operasionalnya.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan manajemen persediaan adalah untuk memastikan dan menjaga ketersediaan bahan atau barang yang dipergunakan dalam waktu cepat atau dalam periode waktu tertentu menurut kebutuhan perusahaan atau organisasi. Selain itu, untuk memutuskan jumlah persediaan sisa untuk di adakan kembali, mengurangi resiko kenaikan harga barang dari pembelian awal serta mendapatkan diskon pembelian dalam jumlah banyak.

2.1.1.2 Fungsi Manajemen Persediaan

Pada umumnya, fungsi manajemen persediaan mengacu pada antisipasi terhadap kekurangan barang persediaan. Menurut (JIT & Kuswibowo, t.t.), bahwa hambatan dalam kegiatan operasional salah satunya adalah ketidak tersediaan barang persediaan ketika dibutuhkan, untuk itu langkah antisipasinya adalah dengan melaksanakan pengadaan barang persediaan lebih awal sebelum barang tersebut dipergunakan baik dalam kegiatan produksi maupun dalam kegiatan operasional lainnya. Menurut (Julyanthry dkk., 2020), bahwa fungsi manajemen persediaan dalam kegiatan perusahaan adalah memastikan ketersediaan barang pada gudang penyimpanan untuk jangka waktu tertentu dengan melakukan pengawasan dan pengendalian. Pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan dengan melakukan pengecekan secara berkala kondisi fisik barang persediaan apakah masih layak pakai atau tidak, selain itu pengendalian persediaan dilakukan perusahaan dengan mengatur jumlah barang masuk dan keluar sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2.1.1.3 Fungsi Manajemen Persediaan dalam Organisasi

Fungsi manajemen persediaan dalam organisasi pada umumnya memiliki kesamaan dengan fungsi manajemen persediaan dalam perusahaan. Hanya saja fungsi manajemen persediaan dalam organisasi lebih mengacu pada antisipasi kekurangan barang persediaan terhadap

penggunaan dan pemakaian pada jangka waktu tertentu, yang disimpan untuk digunakan secara langsung. Menurut (Esti dkk., 2024), fungsi manajemen persediaan pada organisasi atau instansi pemerintah adalah mengantisipasi kurangnya persediaan barang. Dalam menjalankan kegiatan rutin organisasi atau instansi diperlukan alat tulis kantor dan perlengkapan lainnya dalam menunjang kelancaran pelaksanaan tugas. Kurangnya ATK atau peralatan kantor dapat menghambat proses penyelesaian pelaksanaan tugas, sehingga untuk mengantisipasi resiko tersebut diperlukan tindakan pengawasan untuk mengantisipasi kurangnya barang persediaan dengan menginventarisir ketersediaan barang.

Fungsi manajemen persediaan dalam organisasi atau instansi berikutnya adalah memastikan kegiatan operasional organisasi atau instansi berjalan lancar. Menurut (Putri, 2023), apabila kegiatan operasional kantor berjalan lancar tanpa hambatan berarti ketersediaan akan barang yang dibutuhkan oleh kantor terpenuhi sesuai kebutuhan, dari hal tersebut dapat dipastikan bahwa fungsi manajemen persediaan berjalan efektif. Menurut (Ali dkk., 2023), bahwa fungsi manajemen persediaan pada instansi pemerintah adalah mengantisipasi apabila barang yang dibutuhkan mengalami kelangkaan. Tidak tertutup kemungkinan, barang yang dibutuhkan oleh organisasi atau instansi mengalami kehabisan stock atau kelangkaan, hal tersebut berdampak pada kegiatan operasional instansi. Untuk itu fungsi dari manajemen persediaan adalah bagaimana mengantisipasi kelangkaan barang tersebut dan memastikan kegiatan operasional instansi berjalan dengan lancar.

Sementara menurut (Muntani & Herlina, 2022), fungsi dari manajemen persediaan organisasi atau instansi adalah untuk menghindari ketidakcocokan antara barang persediaan dengan kebutuhan. Terkadang ketidakcocokan barang terjadi apabila barang persediaan yang dipesan tidak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh organisasi atau instansi. Hal tersebut dapat dikarenakan toko atau penyedia barang mengalami kehabisan stock sehingga memberikan barang yang serupa tapi

tak sama, sehingga tidak sesuai dengan spesifikasi yang tertera pada daftar atau dokumen pelaksana anggaran instansi/organisasi. Fungsi manajemen persediaan menghindari ketidakcocokan barang tersebut dengan melakukan penyortiran pada setiap barang yang masuk, apabila tidak sesuai maka dapat dilakukan retur atau pengembalian kepada pihak penyedia barang.

25 Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen persediaan dalam organisasi atau instansi adalah mengantisipasi resiko kurangnya barang persediaan, memastikan kegiatan operasional berjalan lancar, mengantisipasi barang yang dibutuhkan oleh organisasi atau instansi mengalami kelangkaan atau kehabisan stock, serta menghindari ketidakcocokan antara barang persediaan dengan kebutuhan organisasi atau instansi.

2.1.2 Pengertian Efektivitas dan Efisiensi

2.1.2.1 Pengertian Efektivitas

Efektivitas adalah konsep yang mengevaluasi sejauh mana tujuan atau sasaran yang ditetapkan dapat tercapai. Efektivitas menitikberatkan pada hasil akhir dan metode pencapaiannya dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Menurut (Santoso & Angela, 2023), efektivitas adalah pencapaian tujuan yang ditetapkan. Organisasi yang efektif adalah yang mampu mencapai tujuannya dengan optimal menggunakan sumber daya yang ada. Menurut (Indrayani dkk., 2023), efektivitas organisasi adalah sejauh mana organisasi mencapai tujuannya dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien. Sementara menurut (Yunita dkk., 2024), efektivitas adalah melakukan hal yang benar (doing the right things), yang menekankan pada hasil dan dampak dari suatu kegiatan atau pekerjaan, bukan hanya prosesnya.

79 Dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan pencapaian perencanaan berdasarkan tujuan dan sasaran yang dicapai dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.

Ada beberapa teori yang mendasari pencapaian tujuan organisasi menurut (Firdausy & Lutfi, 2023), yakni:

a. Teori Sistem Terbuka

Teori ini mengemukakan bahwa organisasi dipengaruhi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Untuk menjadi efektif, organisasi harus mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan mengelola sumber daya dengan baik.

b. Teori Sumber Daya (Resource-Based View)

Efektivitas organisasi bergantung pada kemampuan dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang ada secara optimal, termasuk sumber daya manusia, finansial, teknologi, dan informasi.

c. Teori Kontingensi

Teori ini menyatakan bahwa tidak ada satu cara terbaik untuk mengelola organisasi. Efektivitas tergantung pada situasi dan kondisi spesifik yang dihadapi oleh organisasi, seperti lingkungan, teknologi, dan ukuran organisasi.

d. Teori Tujuan

Efektivitas diukur berdasarkan sejauh mana tujuan atau sasaran organisasi tercapai. Organisasi dianggap efektif jika berhasil mencapai atau melebihi tujuan yang ditetapkan.

Menurut (Indrayani dkk., 2023), ada beberapa faktor yang mempengaruhi efektivitas, diantaranya :

a. Kepemimpinan

Pemimpin yang efektif dapat menginspirasi dan memotivasi anggota organisasi untuk mencapai tujuan.

b. Komunikasi

Komunikasi yang baik memastikan informasi yang tepat dan relevan disampaikan dengan jelas dan tepat waktu.

c. Sumber Daya

Ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya manusia, finansial, dan teknologi sangat mempengaruhi efektivitas organisasi.

d. Struktur Organisasi

Struktur yang baik mendukung alur kerja yang efisien dan efektif.

e. Budaya Organisasi

Budaya yang positif dan mendukung inovasi serta kerja sama tim dapat meningkatkan efektivitas organisasi.

Lanjut menurut Indrayani bahwa ada beberapa contoh bentuk implementasi efektivitas, diantaranya :

- ❖ Dalam Manajemen Proyek: Efektivitas diukur dari sejauh mana proyek selesai sesuai dengan waktu, biaya, dan kualitas yang ditetapkan.
- ❖ Dalam Pendidikan: Efektivitas diukur dari sejauh mana proses pembelajaran mencapai tujuan pendidikan, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa.
- ❖ Dalam Bisnis: Efektivitas diukur dari pencapaian target penjualan, peningkatan kepuasan pelanggan, dan peningkatan profitabilitas perusahaan.

2.1.2.2 Efektivitas Manajemen Persediaan

Efektivitas manajemen persediaan mengacu pada sejauh mana sebuah organisasi dapat mengelola persediaannya secara optimal sehingga mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan biaya minimal dan efisiensi operasional maksimal. Manajemen persediaan yang efektif memastikan organisasi memiliki jumlah barang yang tepat pada waktu yang tepat untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok, mengurangi biaya penyimpanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Definisi efektivitas manajemen persediaan menurut (Chotimah dkk., 2023), efektivitas manajemen persediaan adalah kemampuan organisasi untuk menyediakan produk yang tepat dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat untuk meminimalkan biaya persediaan dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Sementara menurut (Noviyanti, 2020), efektivitas manajemen persediaan adalah proses pengelolaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi dengan cara yang memastikan ketersediaan produk sesuai dengan

permintaan, sambil meminimalkan biaya dan risiko yang terkait dengan penyimpanan. Sedangkan menurut (Faidah & Arnu, 2024),efektivitas manajemen persediaan adalah kemampuan untuk menyeimbangkan antara biaya persediaan dan pelayanan pelanggan melalui pengendalian stok yang baik, peramalan permintaan yang akurat, dan strategi pengadaan yang efisien.

Menurut (Gantino & Setiyati, 2024), ada beberapa aspek efektivitas manajemen persediaan, diantaranya :

a. Ketersediaan Produk

Menjamin ketersediaan produk yang dibutuhkan pelanggan tanpa kekurangan.

b. Biaya Persediaan

Meminimalkan biaya penyimpanan, pemesanan, dan pemeliharaan persediaan.

c. Waktu Pemesanan

Menentukan waktu pemesanan yang tepat untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok.

d. Pemanfaatan Ruang Penyimpanan

Mengoptimalkan penggunaan ruang penyimpanan untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi.

e. Pengelolaan Risiko

Mengelola risiko terkait penyimpanan dan pengadaan persediaan, seperti kerusakan, kehilangan, atau kedaluwarsa.

Aspek di atas merupakan bagian dari proses dalam mencapai tujuan efektivitas manajemen persediaan, seperti yang diungkapkan oleh (Irfansyah, 2022),bahwa ada beberapa tujuan efektivitas manajemen persediaan, diantaranya :

a. Mengurangi Biaya

Mengurangi biaya penyimpanan dan pemesanan.

b. Meningkatkan Efisiensi Operasional

Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan dan alur kerja operasional.

c. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan

Memastikan ketersediaan produk yang dibutuhkan pelanggan untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

d. Mengoptimalkan Penggunaan Sumber Daya

Memanfaatkan sumber daya perusahaan secara optimal untuk mencapai keseimbangan antara persediaan dan permintaan.

Efektivitas manajemen persediaan sangat krusial untuk keberhasilan operasional organisasi, karena berdampak langsung pada biaya operasional, pelayanan, dan profitabilitas organisasi. Disamping itu, manajemen persediaan yang efektif juga berdampak pada pelaporan organisasi. Menurut (Gantino & Setiyati, 2024), efektivitas manajemen persediaan sangat berkaitan dengan pelaporan yang tepat dan akurat, beberapa poin yang menjelaskan hubungan tersebut diantaranya :

a. Pengambilan Keputusan yang Terinformasi

Pelaporan yang akurat menyediakan data yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat terkait pembelian, penjualan, dan pengelolaan stok. Informasi yang tepat waktu membantu manajer memahami tren permintaan dan mengelola persediaan dengan lebih baik.

b. Pemantauan Kinerja

Pelaporan memungkinkan pemantauan kinerja manajemen persediaan. Melalui laporan yang rutin, perusahaan dapat melacak metrik penting seperti tingkat pergantian stok, kekurangan stok, dan biaya penyimpanan, yang semuanya berkontribusi pada efektivitas manajemen persediaan.

c. Identifikasi Masalah

Pelaporan membantu mengidentifikasi masalah atau ketidaksesuaian dalam persediaan. Misalnya, laporan stok dapat mengungkap barang yang bergerak lambat atau sering habis, sehingga perusahaan dapat segera mengambil tindakan korektif.

d. Transparansi dan Akuntabilitas

Pelaporan yang baik meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan persediaan. Hal ini memungkinkan semua pihak terkait, termasuk manajemen, pemegang saham, dan audit internal, untuk memantau dan mengevaluasi kinerja persediaan dengan jelas.

e. Optimisasi Proses

Melalui pelaporan, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dalam proses manajemen persediaan. Ini dapat mencakup pengoptimalan prosedur pengadaan, penyimpanan, dan distribusi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas.

f. Peramalan Permintaan

Laporan historis penjualan dan persediaan membantu dalam peramalan permintaan yang lebih akurat. Dengan peramalan yang lebih baik, perusahaan dapat mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas manajemen persediaan.

g. Kepatuhan Regulasi

Pelaporan yang tepat waktu dan akurat membantu perusahaan mematuhi regulasi dan standar industri terkait manajemen persediaan. Kepatuhan ini penting untuk menghindari sanksi dan memastikan operasi yang lancar.

h. Pengendalian Biaya

Dengan pelaporan yang baik, perusahaan dapat memonitor biaya terkait persediaan, seperti biaya penyimpanan dan pemesanan. Ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi peluang penghematan dan mengelola biaya secara lebih efektif.

Efektivitas manajemen persediaan sangat tergantung pada pelaporan yang akurat dan tepat waktu. Pelaporan menyediakan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, pemantauan kinerja, identifikasi masalah, dan optimisasi proses. Dengan demikian, pelaporan yang baik merupakan elemen penting dalam memastikan manajemen persediaan yang

efektif, yang pada akhirnya mendukung operasional perusahaan maupun organisasi yang efisien dan profitabel.

2.1.2.3 Pengertian Efisiensi

Efisiensi adalah sebuah konsep yang menilai sejauh mana sumber daya, seperti waktu, tenaga, dan biaya, dimanfaatkan secara optimal untuk mencapai hasil atau tujuan yang diharapkan. Efisiensi berfokus pada bagaimana proses dijalankan untuk mencapai hasil tersebut dengan cara yang paling hemat dan produktif tanpa mengurangi kualitas dari hasil akhir. Menurut (Hasibuan, 2023), efisiensi adalah kemampuan untuk meminimalkan penggunaan sumber daya dalam mencapai tujuan organisasi, termasuk penggunaan waktu, tenaga kerja, dan material secara optimal. Sementara menurut (Manimbaga dkk., 2021), efisiensi diartikan sebagai tingkat di mana organisasi meminimalkan input yang digunakan dalam mencapai output. Efisiensi diukur dengan membandingkan input yang digunakan dengan output yang dihasilkan. Menurut (Mayasari dkk., 2021), efisiensi adalah melakukan sesuatu dengan cara yang benar yang berarti berfokus pada proses yang digunakan untuk mencapai tujuan dengan cara yang hemat dan efektif.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa efisiensi adalah tindakan yang dilakukan oleh organisasi dalam mencapai tujuan dari perencanaan yang dilakukan dengan meminimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada untuk mencapai hasil yang maksimal. (Agusalim & Novianti, 2024), menjelaskan bahwa teori yang menjelaskan terkait efisiensi, diantaranya :

a. Teori Produktivitas

Teori ini mengukur efisiensi melalui produktivitas, yaitu rasio output terhadap input. Semakin tinggi produktivitas, semakin tinggi efisiensinya. Pengukuran produktivitas bisa mencakup produktivitas tenaga kerja, modal, dan total faktor.

b. Teori Ekonomi Skala (Economies of Scale)

Teori ini berpendapat bahwa efisiensi dapat ditingkatkan dengan memperbesar skala produksi. Ketika skala produksi meningkat, biaya per unit produk cenderung menurun karena biaya tetap tersebar di lebih banyak unit output, yang menghasilkan efisiensi lebih tinggi.

c. Teori Pengelolaan Lean (Lean Management)

Lean Management fokus pada pengurangan pemborosan dalam proses produksi. Prinsip lean mencakup eliminasi aktivitas yang tidak menambah nilai, penyempurnaan alur kerja, dan peningkatan kualitas, dengan tujuan mencapai efisiensi maksimal melalui minimalisasi pemborosan.

d. Teori Efisiensi X (X-Efficiency Theory)

Teori yang dikembangkan oleh Harvey Leibenstein ini mengemukakan bahwa organisasi tidak selalu beroperasi pada tingkat efisiensi maksimal. Faktor-faktor internal dan eksternal, termasuk motivasi manajer dan pekerja serta struktur dan dinamika organisasi, dapat mempengaruhi efisiensi.

Menurut (Kusuma dkk., 2022), ada beberapa aspek efisiensi dalam organisasi, diantaranya :

- ❖ Efisiensi Teknis: Penggunaan input dalam proses produksi secara paling produktif dan minimal pemborosan.
- ❖ Efisiensi Alokatif: Pengalokasian sumber daya untuk menghasilkan kombinasi output yang paling diinginkan oleh masyarakat.
- ❖ Efisiensi Dinamis: Kemampuan untuk berinovasi dan meningkatkan efisiensi dari waktu ke waktu dengan mengadopsi teknologi dan proses baru.

Lanjut menurut Kusuma, bahwa contoh implementasi efisiensi diantaranya :

- ❖ Dalam Manufaktur: Mengadopsi teknik lean manufacturing untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan produktivitas.

- ❖ Dalam Bisnis: Optimalisasi proses bisnis untuk menekan biaya operasional dan meningkatkan profitabilitas.
- ❖ Dalam Pelayanan Publik: Pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan kepada masyarakat.

Efisiensi merupakan konsep penting dalam berbagai bidang, seperti bisnis, ekonomi, dan manajemen. Pemahaman yang mendalam tentang definisi dan teori efisiensi dapat membantu individu dan organisasi dalam menggunakan sumber daya mereka dengan lebih bijaksana dan produktif.

2.1.2.4 Efisiensi Manajemen Persediaan

Efisiensi manajemen persediaan adalah kemampuan organisasi untuk mengelola stok barang secara optimal agar dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan biaya yang minimal dan operasional yang paling efisien (Naiborhu, 2024). Manajemen persediaan yang efisien memastikan bahwa perusahaan memiliki jumlah barang yang tepat pada waktu yang tepat, sehingga dapat menghindari kekurangan atau kelebihan stok, mengurangi biaya penyimpanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Menurut (Ramadhan dkk., 2024), ada beberapa aspek efisiensi manajemen persediaan, diantaranya :

a. Pengelolaan Stok

Menjaga agar jumlah barang yang disimpan sesuai kebutuhan sehingga tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok. Ini mencakup penggunaan teknik seperti Just-In-Time (JIT), di mana barang dipesan dan diterima hanya saat dibutuhkan dalam proses produksi.

b. Biaya Persediaan

Menekan biaya terkait penyimpanan barang, seperti biaya penyimpanan, asuransi, dan kerugian akibat barang yang kadaluarsa atau rusak. Efisiensi dicapai dengan meminimalkan jumlah barang yang disimpan tanpa mengorbankan kemampuan untuk memenuhi permintaan pelanggan.

c. Pemanfaatan Ruang Penyimpanan

Mengoptimalkan penggunaan ruang penyimpanan untuk lebih efisien dan tidak menumpuk barang yang tidak diperlukan. Ini melibatkan penggunaan sistem manajemen gudang yang canggih untuk melacak dan mengelola ruang penyimpanan.

d. Peramalan Permintaan

Menggunakan data historis dan analisis tren untuk memprediksi permintaan di masa depan secara akurat. Dengan demikian, perusahaan dapat menyesuaikan persediaan mereka agar sesuai dengan kebutuhan yang diantisipasi.

e. Pengadaan yang Efisien

Mengelola proses pengadaan barang dengan cara yang paling hemat biaya, termasuk pemilihan pemasok yang andal dan negosiasi harga yang menguntungkan. Ini juga mencakup koordinasi dengan pemasok untuk memastikan pengiriman yang tepat waktu.

Terkait dari beberapa aspek manajemen persediaan di atas, ada beberapa teori yang mendasarinya, seperti yang diungkapkan oleh (Setiawan dkk., 2024) beberapa teori tersebut diantaranya :

a. Teori EOQ (Economic Order Quantity)

EOQ adalah formula yang digunakan untuk menentukan jumlah pesanan optimal yang meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. EOQ membantu perusahaan dalam menentukan kapan dan berapa banyak barang yang harus dipesan untuk mencapai efisiensi maksimal.

b. Teori Just-In-Time (JIT)

JIT adalah pendekatan manajemen persediaan di mana barang dipesan dan diterima hanya saat dibutuhkan dalam proses produksi. Tujuan utama JIT adalah untuk mengurangi pemborosan dengan meminimalkan persediaan yang disimpan.

c. Teori Lean Inventory

Lean Inventory berfokus pada pengurangan pemborosan dalam manajemen persediaan. Ini mencakup eliminasi aktivitas yang tidak

menambah nilai, peningkatan alur kerja, dan peningkatan kualitas untuk mencapai efisiensi maksimal.

Menurut (Parahita & Dana, 2024), implementasi efisiensi manajemen persediaan dapat diterapkan pada beberapa bagian berikut :

- ❖ Sistem Manajemen Gudang: Menggunakan teknologi canggih seperti barcode, RFID, dan sistem manajemen gudang (WMS) untuk melacak dan mengelola persediaan secara real-time.
- ❖ Perencanaan dan Pengendalian Persediaan: Menggunakan alat perencanaan permintaan dan kontrol persediaan untuk memantau dan menyesuaikan tingkat persediaan secara terus-menerus.
- ❖ Optimisasi Rantai Pasokan: Bekerja sama dengan pemasok dan mitra rantai pasokan untuk meningkatkan efisiensi pengiriman dan pengadaan barang.
- ❖ Pelatihan Karyawan: Memberikan pelatihan kepada karyawan mengenai teknik manajemen persediaan yang efisien dan penggunaan alat teknologi terbaru.

Efisiensi manajemen persediaan sangat penting untuk keberhasilan operasional dan finansial perusahaan maupun organisasi. Dengan mengelola persediaan secara efisien, perusahaan dapat mengurangi biaya, meningkatkan layanan pelanggan, dan meningkatkan profitabilitas. Implementasi teknik dan teori yang tepat dalam manajemen persediaan dapat membantu perusahaan mencapai tingkat efisiensi yang optimal.

2.1.3 Teknologi Informasi dalam Manajemen Persediaan

⁸⁸ Teknologi informasi (TI) memiliki peran yang sangat penting dalam manajemen persediaan, menyediakan alat dan sistem yang dibutuhkan untuk mengelola stok dengan efisien dan efektif. Menurut (Rosanti & Meilina, 2018), dalam manajemen persediaan, peran teknologi sangat diperlukan, hal ini bertujuan untuk meminimalisir adanya kesalahan serta proses pekerjaan dalam lebih efektif dan efisien. Menurut (Tirzari dkk., 2022), ada beberapa peran teknologi informasi dalam manajemen

persediaan, diantaranya :

- a. **Sistem Manajemen Gudang (WMS)**
WMS adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung dan mengoptimalkan operasi gudang sehari-hari, termasuk penerimaan barang, penyimpanan, pengambilan, dan pengiriman. WMS meningkatkan akurasi dan efisiensi dengan menyediakan data real-time tentang lokasi dan jumlah persediaan.
- b. **Sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (ERP)**
ERP adalah sistem terintegrasi yang mengelola semua aspek operasi bisnis, termasuk manajemen persediaan. ERP memberikan informasi yang tepat waktu dan akurat tentang persediaan, memungkinkan perusahaan untuk merencanakan kebutuhan persediaan dengan lebih baik dan mengurangi biaya terkait penyimpanan dan pemesanan.
- c. **Radio Frequency Identification (RFID)**
RFID adalah teknologi yang menggunakan gelombang radio untuk mengidentifikasi dan melacak tag pada barang. RFID memungkinkan pelacakan persediaan secara otomatis dan real-time, mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan kecepatan operasi persediaan.
- d. **Pemindai Barcode**
Pemindai barcode digunakan untuk membaca barcode pada produk dan memperbarui data persediaan secara otomatis dalam sistem manajemen persediaan. Ini membantu mengurangi kesalahan entri data dan mempercepat proses penerimaan dan pengiriman barang.
- e. **Perangkat Lunak Peramalan Permintaan**
Perangkat lunak ini menggunakan data historis dan analisis tren untuk memprediksi permintaan di masa depan. Dengan peramalan yang lebih akurat, perusahaan dapat mengelola persediaan mereka dengan lebih baik, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok.
- f. **Sistem Pemesanan Otomatis**
Sistem ini memungkinkan pemesanan ulang barang secara otomatis berdasarkan tingkat persediaan yang telah ditentukan. Ini memastikan

bahwa persediaan tetap tersedia tanpa harus melakukan pemesanan manual secara terus-menerus.

g. Dashboard dan Pelaporan Real-Time

Dashboard TI memberikan visualisasi data persediaan secara real-time, memungkinkan manajer untuk melihat status persediaan secara keseluruhan dengan cepat dan mudah. Pelaporan real-time membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

h. Internet of Things (IoT)

IoT menghubungkan perangkat fisik ke internet, memungkinkan mereka untuk mengirim dan menerima data. Dalam manajemen persediaan, IoT dapat digunakan untuk memantau kondisi barang (seperti suhu dan kelembapan) dan melacak lokasi barang dalam rantai pasokan.

Menurut (Anggara & Somya, 2021), ada beberapa manfaat penggunaan teknologi informasi dalam manajemen persediaan, diantaranya :

a. Akurasi Data

TI membantu meningkatkan akurasi data persediaan dengan mengurangi kesalahan manusia dan menyediakan pembaruan real-time.

b. Efisiensi Operasional

Penggunaan TI mengotomatisasi banyak proses dalam manajemen persediaan, seperti pemindaian barcode dan pemesanan ulang otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.

c. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik

Dengan data yang tepat waktu dan akurat, manajer dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai pengelolaan persediaan, mengurangi biaya, dan meningkatkan layanan pelanggan.

d. Pengurangan Biaya

TI membantu mengurangi biaya terkait dengan penyimpanan, pengelolaan, dan pemesanan persediaan dengan meningkatkan

efisiensi dan akurasi.

e. Peningkatan Layanan Pelanggan

Dengan mengelola persediaan secara lebih efektif, perusahaan dapat memastikan bahwa barang yang dibutuhkan pelanggan selalu tersedia, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan.

Teknologi informasi adalah elemen penting dalam manajemen persediaan modern. Dengan memanfaatkan alat dan sistem TI seperti WMS, ERP, RFID, dan perangkat lunak peramalan permintaan, organisasi atau pun perusahaan dapat mengelola persediaan mereka dengan lebih efisien dan efektif, mengurangi biaya, meningkatkan akurasi, dan memastikan ketersediaan barang untuk pelanggan.

Disamping memberikan manfaat dan keuntungan, penerapan teknologi informasi juga memiliki hambatan dan kendala, permasalahan tersebut dijelaskan oleh (Gugat, 2023), bahwa penggunaan teknologi informasi dalam manajemen persediaan memberikan banyak manfaat, tetapi juga membawa sejumlah tantangan yang harus diatasi, diantaranya :

a. Biaya Implementasi

Mengadopsi sistem teknologi informasi yang maju, seperti ERP atau IMS, membutuhkan investasi awal yang besar, termasuk biaya perangkat keras, perangkat lunak, dan pelatihan karyawan.

b. Keterampilan dan Pelatihan

Pengoperasian dan pemeliharaan sistem manajemen persediaan berbasis teknologi informasi memerlukan keterampilan khusus. Karyawan mungkin membutuhkan pelatihan yang ekstensif dan terus-menerus memperbarui keterampilan mereka seiring dengan kemajuan teknologi.

c. Integrasi dengan Sistem yang Ada

Integrasi sistem baru dengan sistem yang sudah ada dapat menjadi kompleks. Kesalahan dalam integrasi bisa menyebabkan gangguan operasional dan kehilangan data.

d. Keamanan Data

Sistem manajemen persediaan berbasis teknologi informasi rentan terhadap serangan siber. Melindungi data persediaan yang sensitif dari akses tidak sah dan serangan malware merupakan tantangan besar.

- 32
- e. **Ketergantungan pada Teknologi**
Ketergantungan yang tinggi pada teknologi bisa menjadi masalah jika terjadi kegagalan sistem. Downtime atau gangguan dalam sistem bisa menyebabkan gangguan besar dalam operasi sehari-hari.
 - f. **Kesesuaian dan Adaptabilitas**
Sistem teknologi informasi untuk manajemen persediaan harus disesuaikan dengan kebutuhan khusus setiap perusahaan. Menemukan atau mengembangkan solusi yang tepat bisa memakan waktu dan sumber daya.
 - g. **Perubahan Proses Bisnis**
Implementasi teknologi baru sering memerlukan perubahan dalam proses bisnis yang ada, yang mungkin menghadapi resistensi dari karyawan yang terbiasa dengan cara kerja lama.
 - h. **Pemeliharaan dan Dukungan**
Sistem teknologi informasi memerlukan pemeliharaan dan dukungan berkelanjutan untuk memastikan kinerjanya tetap optimal, yang bisa menambah biaya operasional.
 - i. **Ketersediaan Data Real-Time**
Meskipun teknologi informasi memungkinkan akses data real-time, tantangan tetap ada dalam memastikan data yang masuk akurat dan dapat diandalkan. Data yang salah bisa menyebabkan keputusan yang keliru.
 - j. **Regulasi dan Kepatuhan**
Perusahaan harus memastikan bahwa sistem manajemen persediaan mereka mematuhi berbagai regulasi dan standar industri, yang bisa menjadi tantangan tersendiri, terutama bagi perusahaan yang beroperasi di berbagai yurisdiksi dengan aturan yang berbeda-beda.

Mengatasi tantangan-tantangan ini memerlukan perencanaan yang

matang, investasi dalam pelatihan dan infrastruktur, serta komitmen dari semua level organisasi untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi informasi dalam manajemen persediaan.

2.2 Hubungan Antara Manajemen Persediaan dan Kinerja Organisasi

Manajemen persediaan dan kinerja organisasi memiliki keterkaitan yang kuat dan saling berpengaruh. Pengelolaan persediaan yang efektif dapat memberikan kontribusi besar terhadap keseluruhan kinerja organisasi. Menurut (Coyle dkk., 2021), bahwa manajemen persediaan yang efektif dapat membantu organisasi mengoptimalkan penggunaan modal kerja dan meningkatkan arus kas. Menurut (Rahman & Nursyamsiah, 2023), hubungan antara manajemen persediaan dan kinerja organisasi dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Efisiensi Operasional

Manajemen persediaan yang baik memastikan ketersediaan bahan baku dan produk jadi saat dibutuhkan, menghindari kelebihan dan kekurangan stok. Ini mendukung kelancaran operasi dan mengurangi waktu tunggu, sehingga meningkatkan efisiensi operasional.

b. Pengendalian Biaya

Dengan manajemen persediaan yang efektif, organisasi dapat mengurangi biaya penyimpanan, pemesanan ulang, dan kerugian akibat stok usang atau rusak. Pengendalian biaya yang baik berkontribusi pada peningkatan margin keuntungan dan kesehatan finansial perusahaan.

c. Kepuasan Pelanggan

Kemampuan untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat waktu dan akurat adalah kunci dalam mempertahankan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Manajemen persediaan yang baik memastikan produk tersedia saat dibutuhkan, membantu membangun reputasi yang baik dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

d. Penggunaan Modal Kerja yang Efisien

Manajemen persediaan yang efisien memungkinkan organisasi menggunakan modal kerja dengan lebih baik. Alih-alih mengunci modal dalam persediaan berlebih, organisasi dapat mengalokasikan sumber daya untuk investasi lain yang meningkatkan pertumbuhan dan profitabilitas.

- e. **Perencanaan dan Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik**
Dengan data persediaan yang akurat dan terkini, manajemen dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait produksi, pembelian, dan strategi pemasaran. Ini memungkinkan perencanaan yang lebih baik dan respons cepat terhadap perubahan pasar.
- f. **Pengurangan Risiko dan Ketidakpastian**
Manajemen persediaan yang baik membantu mengurangi risiko terkait fluktuasi permintaan dan pasokan. Dengan memiliki buffer stock yang tepat dan sistem pemantauan yang baik, perusahaan lebih siap menghadapi situasi darurat dan ketidakpastian pasar.
- g. **Diferensiasi Kompetitif**
Organisasi yang mampu mengelola persediaan dengan baik sering kali memiliki keunggulan kompetitif. Mereka dapat menawarkan produk dengan harga lebih kompetitif, waktu respons yang lebih cepat, dan layanan pelanggan yang lebih baik dibandingkan pesaing.
- h. **Keberlanjutan dan Ramah Lingkungan**
Manajemen persediaan yang baik dapat mendukung inisiatif keberlanjutan dengan mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Ini tidak hanya mengurangi biaya tetapi juga membantu organisasi memenuhi tanggung jawab sosial dan lingkungan mereka.

Secara keseluruhan, manajemen persediaan yang efektif adalah komponen penting dalam kinerja organisasi yang baik. Dengan mengoptimalkan persediaan, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

2.3 Model Implementasi Sistem Pencatatan Digital

8 Digitalisasi merupakan proses konversi dari analog ke digital dengan menggunakan teknologi dan data digital dengan sistem pengoperasian otomatis dan sistem terkomputerisasi. (Azzahra dkk., 2021) 8 berpendapat bahwa perkembangan teknologi digital merupakan hasil rekayasa akal, pikiran, dan kecerdasan manusia yang tercermin dalam kemajuan ilmu pengetahuan. Selanjutnya memberikan manfaat dalam segala aspek kehidupan manusia. Menurut (Amelia & Rudiansyah, 2021), 6 digitalisasi adalah proses media dari bentuk tercetak, audio, maupun video menjadi bentuk digital. Digitalisasi dilakukan untuk membuat arsip dokumen bentuk digital. Digitalisasi memerlukan peralatan seperti komputer, scanner, operator media sumber dan software pendukung. Menurut (Rudiansyah, 2022), digitalisasi yaitu meningkatnya ketersediaan data digital yang dimungkinkan oleh kemajuan dalam menciptakan, 58 mentransfer, menyimpan, dan menganalisis data digital, dan memiliki potensi untuk menyusun, membentuk, dan mempengaruhi dunia kontemporer.

8 Menurut (Raza & Komala, 2020), manfaat digitalisasi informasi yaitu menciptakan masyarakat informasi artinya dengan adanya informasi digital, masyarakat semakin mudah dalam mendapatkan informasi yang diinginkan sehingga masyarakat informasi semakin tumbuh. 8 Sementara dalam bidang akuntansi, menurut (Wijaya dkk., 2023), manfaat digitalisasi untuk bidang akuntansi yaitu mempermudah dalam proses pencatatan dan pembuatan laporan. Serta lebih meningkatkan keamanan data. 45

Model implementasi sistem pencatatan digital yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. 92 (Meilano dkk., 2021), mendefinisikan metode *Waterfall* sebagai "proses pengembangan perangkat lunak yang mengikuti serangkaian tahapan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum 42 melanjutkan ke tahapan berikutnya." Tahapan tersebut biasanya mencakup 4

analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan. Menurut (Solehudin dkk, 2023), metode *waterfall* merupakan pendekatan sekuensial terhadap pengembangan perangkat lunak di mana kemajuan dianggap mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui fase-fase konseptualisasi, inisiasi, analisis, desain, konstruksi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan. Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti tahapan yang linier dan berurutan. Setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya.

Berikut adalah model implementasi sistem pencatatan digital manajemen persediaan menggunakan metode *Waterfall*:

1. Tahap Analisis Kebutuhan

a. Identifikasi Kebutuhan Bisnis

- ❖ Mengumpulkan informasi dari stakeholder (sub bagian sekretariat baik program dan keuangan, serta bidang, pengurus barang pengguna, atasan langsung) mengenai kebutuhan dan tujuan utama sistem.
- ❖ Mendokumentasikan persyaratan fungsional dan non-fungsional secara rinci. Persyaratan fungsional adalah komponen penting dalam proses pengembangan perangkat lunak yang membantu mendefinisikan apa yang harus dilakukan oleh sistem. Persyaratan non-fungsional adalah kriteria yang mendefinisikan kualitas sistem dan menentukan seberapa baik sistem berfungsi dalam kondisi tertentu.

b. Studi Sistem yang Ada

Menganalisis sistem manajemen persediaan yang saat ini digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan dan area yang perlu ditingkatkan.

2. Tahap Desain Sistem

a. Desain Arsitektur Sistem

Merancang arsitektur sistem yang akan digunakan, termasuk database, aplikasi, dan infrastruktur jaringan.

- b. Desain Detail Sistem
 - ❖ Membuat desain rinci untuk setiap komponen sistem, termasuk antarmuka pengguna, modul-modul perangkat lunak, dan alur kerja.
 - ❖ Mendokumentasikan spesifikasi teknis yang akan digunakan sebagai panduan dalam tahap pengembangan.
3. Tahap Implementasi (Pengembangan)
 - a. Pengembangan Perangkat Lunak
 - ❖ Menulis kode untuk sistem pencatatan digital sesuai dengan desain yang telah dibuat.
 - ❖ Memastikan setiap modul perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
 - b. Integrasi dan Pengujian Unit
 - ❖ Mengintegrasikan modul-modul perangkat lunak yang telah dikembangkan.
 - ❖ Melakukan pengujian unit untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik secara individual.
4. Tahap Pengujian Sistem
 - a. Pengujian Fungsional
 - ❖ Melakukan pengujian fungsional untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.
 - ❖ Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau masalah yang ditemukan selama pengujian.
 - b. Pengujian Integrasi
 - Menguji integrasi antara berbagai modul sistem untuk memastikan mereka bekerja bersama-sama dengan baik.
 - c. Pengujian Akseptansi Pengguna
 - ❖ Melibatkan pengguna akhir dalam pengujian sistem untuk

memastikan sistem memenuhi kebutuhan dan harapan mereka.

- ❖ Mendapatkan persetujuan dari pengguna akhir sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

5. Tahap Implementasi (Penerapan)

a. Migrasi Data

Memindahkan data dari sistem lama ke sistem baru dengan memastikan integritas dan akurasi data terjaga.

b. Pelatihan Pengguna

- ❖ Menyediakan pelatihan bagi pengguna akhir untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif.
- ❖ Memberikan dokumentasi dan panduan pengguna yang lengkap.

c. Peluncuran Sistem

- ❖ Melakukan peluncuran sistem secara bertahap atau langsung, tergantung pada skala dan kompleksitas implementasi.
- ❖ Memantau sistem untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang muncul selama tahap awal operasional.

6. Tahap Pemeliharaan

a. Pemeliharaan Rutin

- ❖ Melakukan pemeliharaan rutin untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berkembang.
- ❖ Memperbaiki bug dan masalah yang ditemukan selama penggunaan sistem.

b. Pembaruan Sistem

- ❖ Melakukan pembaruan perangkat lunak untuk meningkatkan fungsionalitas dan kinerja sistem.
- ❖ Mengimplementasikan fitur baru sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berkembang.

Implementasi sistem pencatatan digital manajemen persediaan menggunakan metode Waterfall melibatkan tahapan yang jelas dan

42 terstruktur. Setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya, memastikan kualitas dan keberhasilan implementasi. Dengan pendekatan ini, organisasi dapat mencapai sistem manajemen persediaan yang efektif dan efisien, meningkatkan kinerja operasional, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

2.4 Penelitian Terdahulu

96 Penelitian terdahulu, sering disebut juga sebagai studi literatur atau tinjauan pustaka, adalah bagian dari proses penelitian di mana peneliti mengidentifikasi, menganalisis, dan merangkum penelitian yang sudah ada sebelumnya yang relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Menurut (Ridwan dkk., 2021), 22 tujuan utama dari penelitian terdahulu adalah untuk memahami konteks dan latar belakang dari topik penelitian yang sedang dikaji, serta untuk mengidentifikasi celah atau kesenjangan yang ada dalam pengetahuan yang ada. Dari istilah tersebut, ada beberapa rangkuman penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan saat ini, diantaranya: 4

- 21 1. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Indaryono & Yusuf, 2023) dengan judul penelitian “Komputerisasi Pencatatan Persediaan Pada Departemen Pemeliharaan Teknik Perum Peruri Berbasis Web”. Pencatatan Persediaan yang digunakan pada setiap seksi di Departemen Pemeliharaan Perum Peruri saat ini masih manual. Pencatatan yang digunakan saat ini menggunakan aplikasi excel. Sehingga pencatatan yang tersedia kurang terupdate untuk barang masuk dan keluar, dan user unit kerja tidak mengetahui jumlah stok barang yang ada sehingga mengakibatkan pesanan ganda saat melakukan pemesanan barang kepada bagian perencanaan. Tujuan penelitian yaitu untuk membuat sebuah pencatatan persediaan yang terkomputerisasi pada departemen pemeliharaan teknik berbasis web. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Design Science Research Methodology (DSMR). Pemeliharaan

Teknik Perum Peruri Berbasis Web”. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa pencatatan persediaan berbasis web memberikan kemudahan dalam mengontrol dan mengelola persediaan di Perum Peruri. Sehingga alhasil pencatatan tidak lagi dilakukan secara manual tetapi dapat langsung diinput dalam sistem web yang telah dikonfigurasi.

2. Penelitian terdahulu selanjutnya dilakukan oleh (Utami & Maharani, 2024), dengan judul “Penerapan Sistem Digitalisasi Pencatatan Stok Barang Serta Penguji Implementasi Program Poin Melalui Sistem Mamber Card Untuk Meningkatkan Loyitas Pelanggan Pada Cv Busana Utama Sentosa”. Berdasarkan observasi yang dilakukan di CV. Busana Utama Sentosa, masih ditemukan kekurangan dan kelemahan pada pencatatan stock barang yang dilakukan. Pencatatan yang dilakukan manual sering mengalami kesalahan yang berujung menurunnya tingkat kepercayaan pelanggan, sehingga menimbulkan rendahnya daya beli masyarakat melalui permintaan dan pemesanan. Tujuan dari penelitian ini, untuk melakukan pencatatan stock barang secara digitalisasi, sehingga memungkinkan perusahaan mengelola persediaan secara lebih efisien dan efektif. Selain itu, dalam menjaga loyalitas pelanggan, diperlukan terobosan baru diantaranya penggunaan kartu anggota kepada konsumen guna memberikan kemudahan bagi para konsumen dalam melakukan pemesanan dan pembelian barang. Hasil dari penelitian ini, diketahui bahwa pencatatan persediaan berbasis digitalisasi dengan menggunakan aplikasi notes sangat berperan penting dalam membantu karyawan dalam mengatur dan mengelola stock barang di CV. Busana Utama Sentosa. Penggunaan aplikasi tersebut dapat melalui smartphone pada masing-masing karyawan yang terhubung dengan pengusahnya, sehingga dapat lebih terpantau dan terorganisir. Dari upaya yang telah dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi tersebut, para karyawan kini

dapat lebih efektif dan efisien dalam melaksanakan pekerjaannya sehingga dapat menciptakan kepercayaan pelanggan dan memberikan dampak positif bagi perusahaan.

3. Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Solehudin dkk., 2023), dengan judul “Rancang Bangun Digitalisasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall”. Permasalahan dalam penelitian ini masih digunakannya pencatatan manual barang masuk, keluar dan stock barang sehingga kerap menimbulkan kesalahan pada pencatatan bahkan mengakibatkan selisih jumlah dan nilai barang pada saat pelaporan. Karena rentan timbulnya kesalahan pada perhitungan dan pencarian barang, maka dilakukan inovasi baru dengan menggunakan pencatatan persediaan berbasis digitalisasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dimana tujuannya untuk membuat aplikasi digital berbasis web dalam melakukan pengelolaan barang persediaan. Hasil penelitian diketahui bahwa Toko Alnufari sebagai objek penelitian merasakan dampak positif dari penggunaan aplikasi digital dalam pengelolaan persediaan. Pengolahan dan pengelolaan data dapat dilakukan secara efisien dan efektif sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, pencarian informasi berupa data-data barang dapat lebih mudah dan cepat untuk didapatkan, karena sistem yang dibangun terorganisir dengan admin, bagian gudang, dan konsumen. Barang persediaan dapat lebih update dan langsung terkomputerisasi dalam sistem, sehingga laporan yang ditampilkan dapat lebih rapi, lebih valid dan mudah untuk diakses.
4. Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Fadilah dkk., 2021), dengan judul “Perancangan Program Manajemen Gudang Pada Programmer Room Diskominfosantik Kabupaten Bekasi”. Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah tidak efektifnya manajemen pergudangan dimana fungsinya adalah untuk menyimpan dan mengelola barang persediaan. Selain itu adanya kesalahan pencatatan dimana ditemukan

2 barang yang masuk tidak sesuai dengan kuantitas yang ada dalam gudang, serta banyaknya pengambilan barang yang tidak dicatat sehingga menimbulkan masalah pada perhitungan akhir persediaan. Selain itu masalah dokumentasi juga menjadi isu strategis yang dibuktikan dengan tidak lengkapnya pengarsipan dan penyimpanan data. Sehingga dari masalah tersebut, tujuan diadakan penelitian ini adalah 2 untuk mengintegrasikan dan mengetahui record peminjaman dan pengembalian barang dari Gudang Programmer Room dengan membuat suatu sistem untuk mengolah informasi barang berupa aplikasi program manajemen gudang. Dimana aplikasi tersebut dikemas secara digitalisasi dalam sebuah sistem sehingga diharapkan dapat memudahkan akses oleh admin gudang dan sebagai bentuk pengawasan terhadap alat apa yang sedang digunakan oleh karyawan. Serta sistem ini nantinya dapat memberikan laporan akan data peminjaman dan 84 pengembalian barang di gudang tersebut. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Waterfall* dengan menggunakan prosedur SDLC (Software Development Life Cycle). Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan 2 dalam hal pemecahan masalah mengenai pengolahan administrasi data pada gudang programmer room, peneliti berhasil membuat program manajemen gudang berbasis website dimana program ini diharapkan menjadi solusi akan permasalahan yang tengah dihadapi oleh pihak gudang di programmer room Diskominfoantik. Dengan adanya program ini, admin dapat lebih mudah 143 dalam melakukan pendataan barang dan lebih praktis dalam 2 membuat laporan. Selain itu menjadi *problem solver* atas kendala yang dihadapi, dilihat dari adanya laporan data peminjaman dan pengembaliannya. Data yang dihasilkan oleh program manajemen gudang ini dapat diakses oleh kepala gudang secara cepat kapanpun saat dibutuhkan. Dan kinerja karyawan dan kepala gudang dapat efektif dan efisien dalam memproses transaksi peminjaman dan pengembalian peralatan serta pelaporannya.

Dari penelitian terdahulu ¹² di atas, dapat disimpulkan bahwa pada umumnya permasalahan yang dialami oleh perusahaan maupun instansi adalah adanya hambatan dalam proses manajemen persediaan yang ditandai dengan tidak efektifnya pencatatan manual yang selama ini dilakukan. Selain itu tidak efisiennya waktu penyelesaian laporan atau dokumen yang diminta terkait persediaan juga menandai adanya kendala dalam mengelola barang persediaan. Masalah yang sama juga dialami penulis dalam penelitian ini, sehingga diperlukan inovasi baru dalam hal penggunaan teknologi informasi berupa penerapan aplikasi berbasis digital sehingga lebih memudahkan dalam mengelola barang persediaan.

Dari penelitian terdahulu yang dilakukan, penggunaan aplikasi berbasis digital dalam melakukan pencatatan barang persediaan tergolong ²⁰ efektif dan sangat efisien, sehingga dapat memberikan kontribusi positif bagi kemajuan perusahaan dan peningkatan kinerja instansi.

³³ 2.5 Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Organisasi

Pengaruh Teknologi Informasi (TI) terhadap kinerja organisasi adalah topik yang luas dan krusial dalam dunia bisnis modern. TI berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing organisasi. Menurut (Meirina & Dewi, 2021), teknologi informasi menjadi faktor utama dalam meningkatkan produktivitas kinerja organisasi, beberapa pengaruh tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Peningkatan Efisiensi Operasional

a. Otomatisasi Proses

Penjelasan ⁸⁹ : Teknologi Informasi memungkinkan otomatisasi berbagai proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pemrosesan pesanan, manajemen inventaris, dan pelaporan keuangan.

Dampak ⁸⁰ : Mengurangi waktu dan biaya untuk menyelesaikan tugas-tugas rutin, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan

produktivitas karyawan.

b. Optimisasi Sumber Daya

Penjelasan : Sistem manajemen sumber daya berbasis TI, seperti ERP (Enterprise Resource Planning), membantu organisasi mengoptimalkan penggunaan sumber daya mereka.

Dampak : Meminimalkan limbah, mengoptimalkan persediaan, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

2. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik

a. Akses ke Data Real-Time

Penjelasan : TI menyediakan akses ke data secara real-time melalui sistem informasi manajemen dan dashboard bisnis.

Dampak : Memungkinkan manajer membuat keputusan lebih cepat dan akurat berdasarkan data terkini, mengurangi risiko, dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan pasar.

b. Analisis Data yang Lebih Mendalam

Penjelasan : Teknologi analitik dan big data memungkinkan organisasi menganalisis data secara mendalam untuk mengidentifikasi tren dan pola.

Dampak : Meningkatkan kemampuan perencanaan dan strategi, membantu memprediksi perilaku pelanggan, dan mengidentifikasi peluang bisnis baru.

3. Peningkatan Produktivitas Karyawan

a. Alat Kolaborasi dan Komunikasi

Penjelasan : TI menyediakan berbagai alat kolaborasi seperti email, instant messaging, video conferencing, dan platform manajemen proyek.

Dampak : Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antar karyawan, terutama dalam tim yang tersebar secara geografis, serta mempercepat penyelesaian proyek.

b. Mobilitas dan Fleksibilitas Kerja

Penjelasan : Teknologi mobile dan cloud computing memungkinkan ¹³³ karyawan bekerja dari mana saja dan kapan saja.

Dampak : Meningkatkan fleksibilitas kerja dan keseimbangan kerja-kehidupan, serta memungkinkan respons lebih cepat terhadap kebutuhan bisnis yang mendesak.

4. Peningkatan Layanan Pelanggan

a. Sistem Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM)

Penjelasan : CRM membantu organisasi melacak dan mengelola interaksi dengan pelanggan, menyediakan data yang dibutuhkan untuk meningkatkan layanan pelanggan.

Dampak : Meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan, serta membantu dalam personalisasi layanan berdasarkan preferensi dan riwayat pelanggan.

b. Layanan Pelanggan yang Dipersonalisasi

Penjelasan : TI memungkinkan personalisasi layanan pelanggan melalui analisis data pelanggan.

Dampak : Meningkatkan pengalaman pelanggan dan memperkuat hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

5. Keunggulan Kompetitif

a. Inovasi Produk dan Layanan

Penjelasan : TI mendukung pengembangan produk dan layanan baru melalui riset dan pengembangan yang lebih efisien dan efektif.

Dampak : Membantu organisasi tetap kompetitif di pasar dengan memperkenalkan inovasi yang memenuhi kebutuhan dan preferensi pelanggan.

b. Strategi E-commerce dan Digital Marketing

Penjelasan : Platform e-commerce dan strategi pemasaran digital memungkinkan organisasi ⁷⁷ untuk menjangkau pasar yang lebih luas

dan berinteraksi dengan pelanggan secara lebih efektif.

Dampak : Meningkatkan penjualan dan pangsa pasar, serta memungkinkan pengukuran dan penyesuaian strategi pemasaran secara real-time.

¹ Teknologi Informasi memiliki dampak yang signifikan dan positif terhadap kinerja organisasi. Dengan meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pengambilan keputusan, meningkatkan produktivitas karyawan, ⁴ memberikan layanan pelanggan yang lebih baik, dan menciptakan keunggulan kompetitif, teknologi informasi menjadi alat yang sangat penting dalam mencapai tujuan bisnis dan mempertahankan keberhasilan organisasi. Dari pengertian di atas menunjukkan bahwa implementasi dan pemanfaatan teknologi informasi yang efektif dapat membawa perubahan positif yang substansial dalam berbagai aspek operasional dan strategis organisasi.

Dari keterangan di atas, ada beberapa ¹⁰⁹ penelitian terdahulu yang menunjukkan pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja organisasi, diantaranya :

- ¹²⁹
- ¹ Penelitian yang dilakukan oleh (Meirina & Dewi, 2021) dengan judul “Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Organisasi Universitas Kota Padang Dengan Budaya Organisasi Sebagai Variabel Moderasi”. Masalah dalam penelitian ini adanya kekurangan dalam sistem pelayanan di Universitas Kota Padang, seperti pelaksanaan pembayaran UKT mahasiswa yang berbelit-belit dikarenakan masih menggunakan cara manual, penginputan KRS mahasiswa yang sangat lama dan tidak efektif dan efisien dikarenakan masih melakukan cara manual. Kurangnya calon mahasiswa yang mendaftar dari tahun ke tahun, karena bentuk promosi yang dilakukan masih dengan cara lama dengan mengunjungi masing-masing sekolah yang tentunya membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, penerapan dan penguasaan teknologi yang minim berpengaruh pada kinerja dosen terutama

kurangnya penelitian dan publikasi yang dilakukan. Dari permasalahan tersebut, tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan teknologi informasi terhadap kinerja organisasi khususnya di Universitas Kota Padang. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pemanfaatan teknologi informasi memiliki dampak positif terhadap kinerja organisasi, sehingga terjadi efisiensi waktu dan efektifitas penyelesaian pekerjaan. Para pegawai bagian TI khususnya pegawai sangat dimudahkan dengan adanya fasilitas *browsing* dan *searching*, ini berarti bahwa responden menilai fasilitas internet khususnya *browsing* dan *searching* memudahkan pegawai dalam membantu penyelesaian pekerjaannya. Namun Pegawai harus tetap *up to date* dengan perkembangan TI, dan terus untuk melakukan inovasi sendiri. Jadi sudah tidak dapat diragukan lagi kemajuan teknologi yang semakin canggih dapat memberikan manfaat tersendiri bagi Universitas yang ada di Kota Padang dalam menggunakannya dan sudah terbukti dalam meningkatkan kinerja organisasi itu sendiri. Hasil penelitian ini menemukan budaya organisasi dapat berubah dimulai dari proses tradisional yang ada seperti proses perkuliahan yang telah menggunakan sistem akademik dimana hasil penelitian memberikan kesimpulan telah terpengaruhi oleh penggunaan TI (Teknologi Informasi). Pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja karyawan yang dimoderasi oleh budaya organisasi pada Universitas di Kota Padang membawa segi positif bagi semua karyawan yang akhirnya berdampak pada peningkatan kualitas karyawan dalam melakukan pekerjaan yang telah diberikan.

2. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Erawati, 2023), dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi, Pengendalian Internal Dan Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Organisasi”. Latar belakang dilakukannya penelitian ini dikarenakan evaluasi kinerja pada Pemerintah Kabupaten Gunung Kidul dinilai masih belum optimal, hal ini tampak dari adanya kesalahan pada pengentrian

data pada setiap laporan dari perangkat daerah. Selain itu adanya temuan dari pemeriksaan internal laporan keuangan dan laporan lainnya yang berdampak menurunnya kinerja organisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah adanya pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap kinerja organisasi. Hasil dari penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi. Adanya kesesuaian data permintaan yang diberikan serta tercapainya ketetapan waktu dalam penyelesaian dikarenakan menggunakan teknologi informasi baik dari segi pengawasan maupun dari sebagai media penyampaian laporan seperti *whatsapp*, *google drive*, dan aplikasi keuangan lainnya. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa komitmen organisasi berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi, dengan adanya komitmen organisasi dapat memberi dorongan dari dalam individu untuk melakukan inovasi-inovasi agar dapat menunjang keberhasilan organisasi dengan tujuan yang ditetapkan dan lebih mengutamakan kepentingan organisasi.

2.6 Tantangan dan Solusi Implementasi Teknologi Informasi

Penerapan Teknologi Informasi (TI) dalam sebuah organisasi dihadapkan pada berbagai tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai hasil yang diharapkan. Kemajuan teknologi di era digital saat ini sangat memungkinkan timbulnya celah dalam penerapan teknologi informasi pada suatu sistem (Nasution & Nasution, 2024). Selain itu, kemampuan organisasi dalam menyediakan fasilitas teknologi yang terupdate juga menjadi indikator kunci dalam pencapaian tujuan organisasi. Menurut (Norliani dkk., 2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Transformasi Digital Dan Dampaknya Pada Organisasi: Tinjauan Terhadap Implementasi Teknologi Informatika”, mengatakan bahwa keterikatan organisasi dengan teknologi menciptakan suatu hubungan yang sistematis dan terstruktur. Ketergantungan organisasi terhadap penerapan teknologi

informasi menimbulkan efek yang panjang dan berpengaruh pada keberlangsungan organisasi itu sendiri. Lanjut menurut Norliani bahwa ada beberapa tantangan utama organisasi dalam penerapan teknologi informasi, diantaranya :

1. Biaya Implementasi

Implementasi TI biasanya memerlukan investasi awal yang besar, termasuk biaya untuk perangkat keras, perangkat lunak, lisensi, dan pelatihan karyawan.

Dampak : Biaya yang tinggi dapat menjadi kendala bagi organisasi kecil dan menengah, serta meningkatkan risiko finansial jika proyek tidak berjalan sesuai rencana.

Solusi :

- ❖ Analisis Biaya-Manfaat: Lakukan analisis mendalam untuk memastikan bahwa manfaat jangka panjang melebihi biaya awal.
- ❖ Pembiayaan Fleksibel: Pertimbangkan model pembiayaan seperti leasing atau opsi cloud-based untuk mengurangi beban biaya awal.

2. Keterampilan dan Pelatihan

Penggunaan sistem TI baru memerlukan keterampilan yang mungkin belum dimiliki oleh karyawan. Pelatihan yang intensif sering kali dibutuhkan.

Dampak : Karyawan mungkin merasa kewalahan atau resisten terhadap perubahan, yang dapat menghambat proses implementasi.

Solusi :

- ❖ Program Pelatihan Komprehensif: Sediakan pelatihan sebelum dan sesudah implementasi untuk memastikan karyawan merasa nyaman dengan sistem baru.
- ❖ Konsultan dan Tenaga Ahli: Gunakan jasa konsultan atau tenaga ahli TI selama periode transisi.

3. 40 Integrasi dengan Sistem yang Ada

Mengintegrasikan sistem TI baru dengan sistem lama bisa menjadi rumit dan berpotensi menyebabkan gangguan operasional.

Dampak : Integrasi yang buruk dapat mengakibatkan kehilangan data, penurunan efisiensi, dan peningkatan biaya operasional.

Solusi :

- ❖ Perencanaan Integrasi: Rencanakan integrasi secara rinci dan bertahap untuk mengurangi risiko.
- ❖ Tim Teknis Kompeten: Pastikan ada tim teknis yang kompeten untuk mengelola proses integrasi.

4. Keamanan Data

Sistem TI rentan terhadap ancaman keamanan seperti serangan siber dan pelanggaran data.

Dampak : Kehilangan atau pencurian data dapat merusak reputasi organisasi dan mengakibatkan kerugian finansial.

Solusi :

- ❖ Langkah Keamanan yang Kuat: Implementasikan enkripsi data, penggunaan firewall, dan pengelolaan akses yang ketat.
- ❖ Audit Keamanan Berkala: Lakukan audit keamanan secara berkala untuk mengidentifikasi dan mengatasi kerentanan.

32

5. Ketergantungan pada Teknologi

Ketergantungan yang tinggi pada teknologi dapat menjadi masalah jika terjadi kegagalan sistem.

Dampak : Downtime atau gangguan sistem dapat mengganggu operasi bisnis dan mengakibatkan kerugian.

Solusi :

- ❖ Rencana Cadangan dan Pemulihan Bencana: Sediakan rencana cadangan dan pemulihan bencana untuk mengatasi gangguan.
- ❖ Dukungan Teknis yang Memadai: Pastikan ada dukungan teknis yang siap mengatasi masalah sistem.

6. Kesesuaian dan Adaptabilitas

Sistem TI harus disesuaikan dengan kebutuhan khusus setiap organisasi, yang bisa memakan waktu dan sumber daya.

Dampak : Proses penyesuaian yang memakan waktu dapat menunda manfaat yang diharapkan dari implementasi TI.

Solusi :

- ❖ Solusi yang Dapat Dikustomisasi: Pilih solusi TI yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik organisasi.
- ❖ Kerjasama dengan Vendor: Bekerjasama dengan vendor untuk mengembangkan fitur yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

7. Perubahan Proses Bisnis

Implementasi teknologi baru sering kali memerlukan perubahan dalam proses bisnis yang ada.

Dampak : Perubahan ini dapat menghadapi resistensi dari karyawan yang terbiasa dengan cara kerja lama.

Solusi :

- ❖ Komunikasi yang Jelas: Komunikasikan manfaat perubahan kepada karyawan secara jelas dan transparan.
- ❖ Dukungan dan Pelatihan: Berikan dukungan dan pelatihan yang memadai untuk membantu karyawan beradaptasi dengan perubahan.

8. Pemeliharaan dan Dukungan

Sistem TI memerlukan pemeliharaan dan dukungan yang berkelanjutan untuk memastikan kinerjanya tetap optimal.

Dampak : Tanpa pemeliharaan yang tepat, sistem dapat mengalami penurunan kinerja atau kegagalan.

Solusi :

- ❖ Rencana Pemeliharaan Terjadwal: Buat rencana pemeliharaan yang terjadwal untuk menjaga kinerja sistem.

❖Layanan Dukungan yang Baik: Pilih vendor yang menyediakan layanan dukungan yang baik dan memastikan ada tim internal yang mampu menangani pemeliharaan sistem.

9. Ketersediaan Data Real-Time

Meski teknologi informasi memungkinkan akses data real-time, memastikan data yang masuk adalah akurat dan dapat diandalkan tetap merupakan tantangan.

Dampak : Data yang tidak akurat dapat mengakibatkan keputusan yang salah dan kerugian bisnis.

Solusi :

❖Sistem Validasi Data: Implementasikan sistem validasi data dan kontrol kualitas yang ketat.

❖Pelatihan Karyawan: Latih karyawan tentang pentingnya memasukkan data yang akurat dan mematuhi standar kualitas data.

10. Regulasi dan Kepatuhan

Perusahaan harus memastikan bahwa sistem TI mereka mematuhi berbagai regulasi dan standar industri.

Dampak : Ketidakpatuhan dapat mengakibatkan sanksi hukum dan kerugian finansial.

Solusi :

❖Audit Kepatuhan Berkala: Lakukan audit kepatuhan secara berkala untuk memastikan sistem mematuhi regulasi yang berlaku.

❖Fitur Kepatuhan dalam Sistem: Pastikan sistem TI dilengkapi dengan fitur yang mendukung kepatuhan terhadap regulasi.

Menurut (Darmansah dkk., 2024) dalam penelitiannya yang berjudul ³⁹“Tantangan Dan Solusi Dalam Pengelolaan Arsip Di Era Digital”, mengatakan bahwa di era digital saat ini ada banyak tantangan yang dihadapi dalam penggunaan teknologi informasi. Seperti yang diungkapkan dalam penelitiannya bahwa terkait pengelolaan arsip, tantangan yang

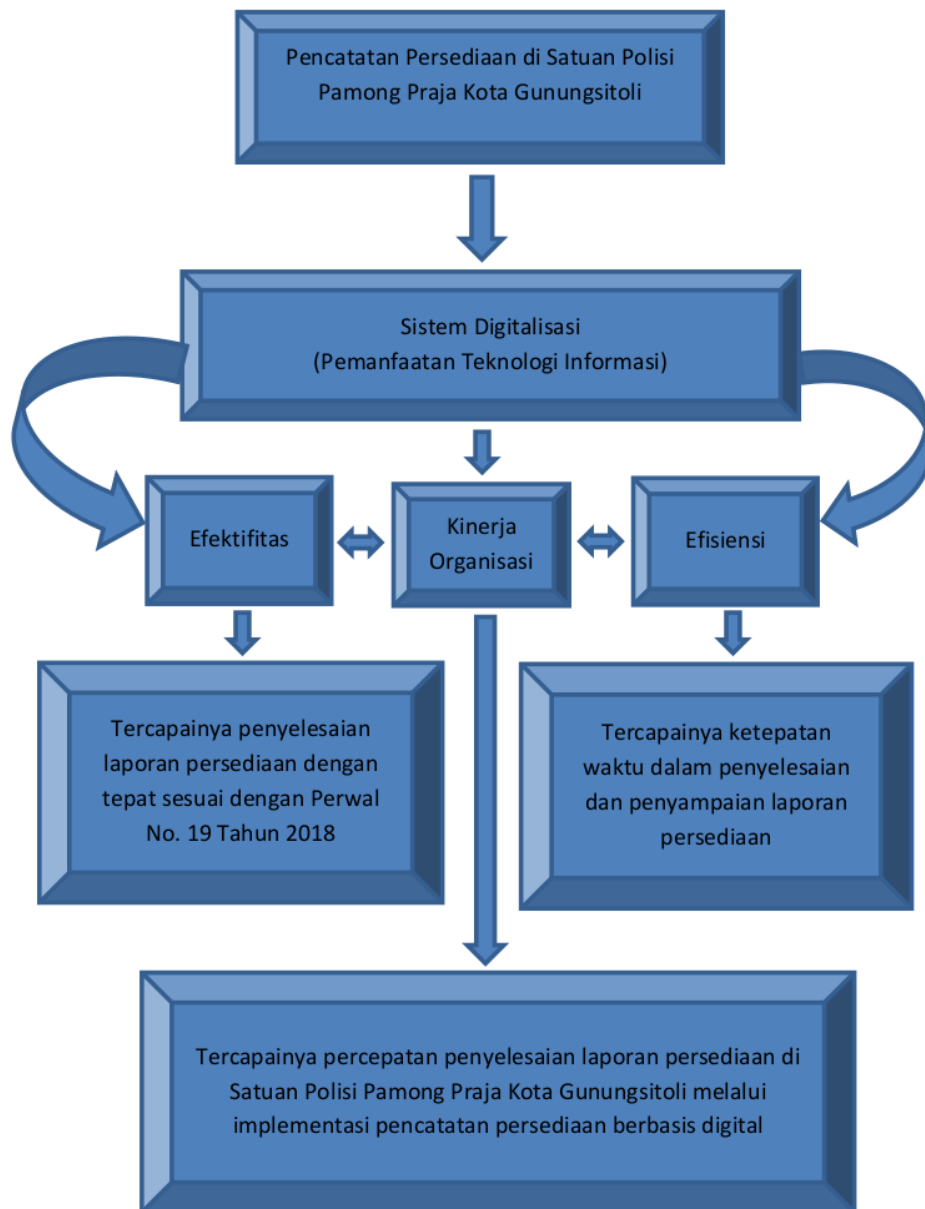
paling utama dihadapi dalam penerapan teknologi informasi saat ini adalah kualitas sumber daya manusia yang belum mampu mengimbangi kemajuan teknologi informasi, kurangnya fasilitas seperti komputer dan jaringan internet, serta rentannya pencurian data serta tindakan ilegal lainnya. Solusi yang efektif dari penelitian ini adalah meliputi Pelatihan dan Pengembangan SDM, Memberikan pelatihan intensif kepada karyawan untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan teknologi kearsipan digital, Mengadakan workshop dan seminar untuk memperkenalkan sistem manajemen dokumen (DMS) yang canggih dan aman.

Menurut (Nasution & Nasution, 2024). dalam penelitian yang berjudul “Analisis Keamanan Informasi dalam Sistem Informasi Manajemen: Tantangan dan Solusi di Era Cybersecurity”, mengatakan bahwa tantangan utama penerapan teknologi informasi saat ini adalah bagaimana upaya dalam menciptakan keamanan data yang mutakhir sehingga tidak dapat dicuri dan disalahgunakan oleh pihak lain yang tidak bertanggungjawab. Menurutnya, tindakan siber saat ini dalam memanipulasi dan melakukan pencurian data sering mengakibatkan kerugian besar baik individual maupun organisasi. Solusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah organisasi harus mengadopsi pendekatan berbasis risiko untuk mengelola keamanan informasi, dengan memprioritaskan investasi dalam teknologi keamanan yang canggih, pelatihan kesadaran keamanan bagi karyawan, dan implementasi kebijakan yang ketat.

Penerapan Teknologi Informasi memerlukan perencanaan yang matang, investasi dalam pelatihan dan infrastruktur, serta komitmen dari semua level organisasi. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini secara efektif, organisasi dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan pengambilan keputusan, dan mencapai keunggulan kompetitif.

2.7 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual bertujuan untuk mempermudah pemaparan akan tujuan pelaksanaan proyek tugas akhir ini, penjabarannya sebagai berikut :



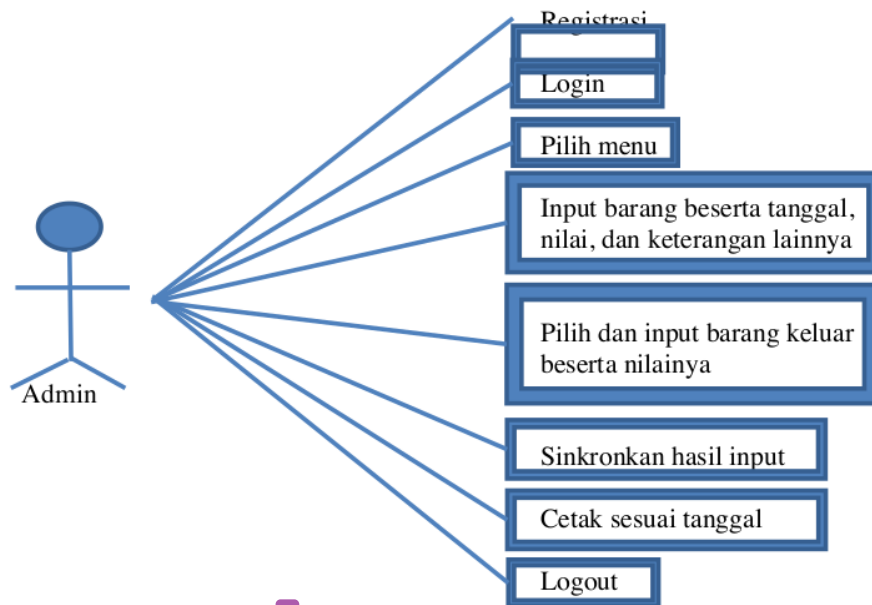
Gambar 1. Kerangka Berpikir / Konseptual

METODE PROYEK

3.1 Desain Proyek

3.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran untuk menjelaskan hubungan antara user dengan sistem.



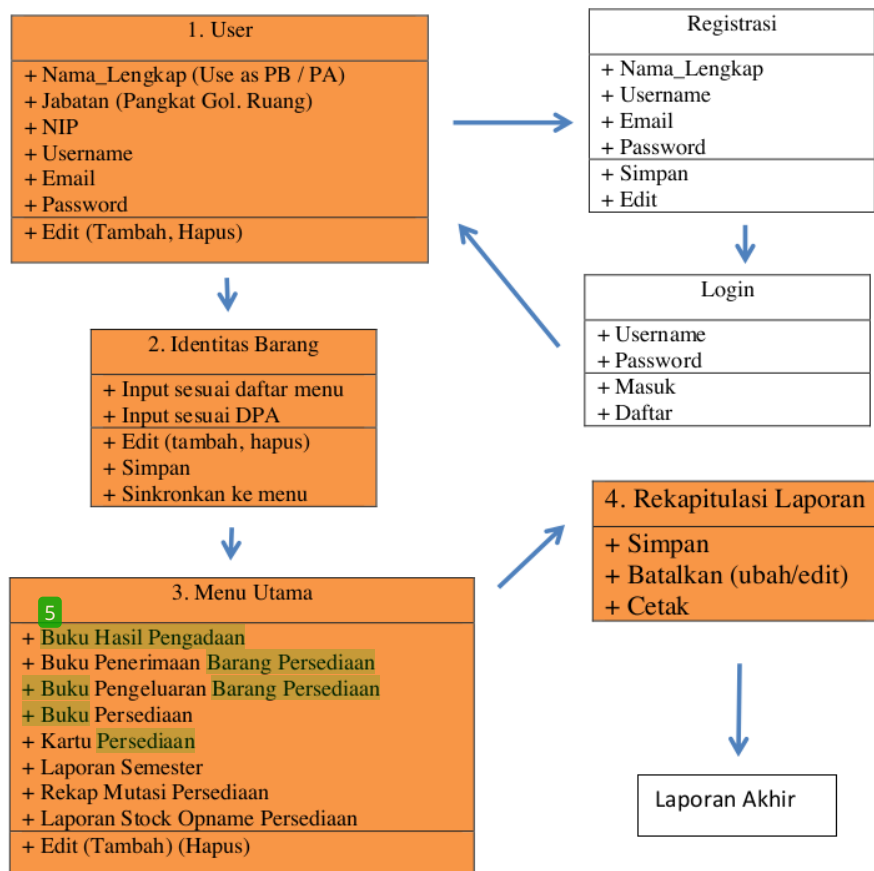
9
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar *use case diagram*, dapat dijelaskan bahwa user atau pengguna dapat mengakses aplikasi apabila telah memperoleh izin akses dengan melakukan register dan login. Setelah user login dan menampilkan interface daftar menu pada aplikasi, maka user dapat memilih menu mana yang akan diinput daftar barangnya. Setelah dilakukan penginputan barang, beserta dengan tanggal, nilai dan keterangannya, user sekaligus dapat melakukan input untuk data barang yang akan atau telah dikeluarkan. Setelah data selesai diolah maka user dapat melakukan sinkronisasi dengan daftar menu berikutnya, sehingga hal ini akan menampilkan data pada masing-masing menu. Setelah semua terisi, maka pada

setiap menu dapat dicetak dan dijadikan laporan untuk kemudian ditandatangani. Setelah user selesai mencetak, maka user dapat memilih logout untuk keluar dari aplikasi.

16
3.1.2 Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah diagram yang menampilkan beberapa class yang saling berhubungan satu sama lain dalam sistem yang sama. Class diagram ini juga biasanya disebut dengan Entity Relationship Diagram (ERD). Rancangan ERD ini sangat berguna dan sangat membantu dalam proses pembuatan sebuah database.





Buku Hasil Pengadaan
+ Nama Barang + Tanggal dan Nomor Nota Pesanan/Kontrak/SPK + Tanggal dan Nomor Tanda Terima Pembayaran/Kuitansi/BAST + Jumlah Barang + Harga Satuan + Jumlah Harga + Keterangan
+ Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak



5 Buku Penerimaan Barang Persediaan
+ Tanggal Diterima + Dari + Nomor dan Tanggal Dokumen Faktur + Nama Barang + Banyaknya + Harga Satuan + Jumlah Harga + Nomor dan Tanggal Berita Acara Penerimaan Barang + Keterangan
+ Sinkron (menarik data dari menu sebelumnya) + Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak



5 Buku Pengeluaran Barang Persediaan
+ Tanggal dan Nomor Dokumen Pengeluaran + Nama Barang + Banyaknya (volume dan satuan) + Harga Satuan + Jumlah Harga + Pengeluaran Barang Kepada + Tanggal Penyerahan + Keterangan
+ Sinkron (menarik data dari menu sebelumnya) + Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak



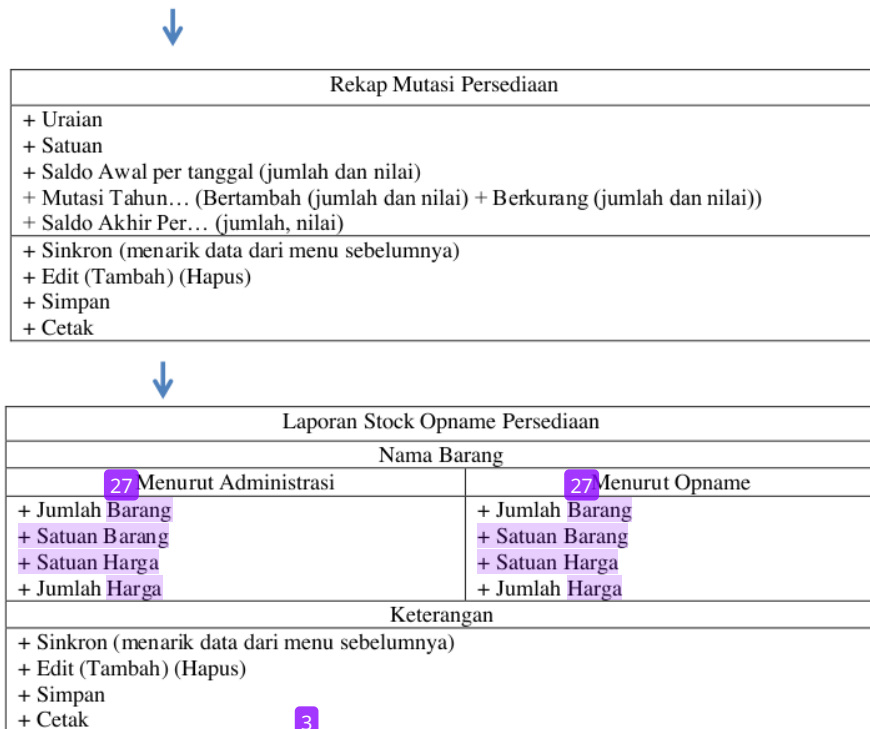
Buku Persediaan	
Penerimaan	Pengeluaran
+ Tanggal Diterima + Nama Barang + Jumlah Satuan Barang + Dasar Penerimaan Barang (Kontrak) + Berita Acara Penerimaan Barang (Nomor dan Tanggal)	19 + Tanggal Dikeluarkan + Diserahkan Kepada + Jumlah Satuan Barang + Tanggal/No. Surat Penyerahan + Keterangan
+ Sinkron (menarik data dari menu sebelumnya) + Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak	



Kartu Persediaan
+ Gudang + Nama Barang + Satuan + Uraian + Mutasi Barang (masuk, keluar, sisa) + Harga Satuan + Jumlah Harga (bertambah, berkurang, sisa) + Keterangan
+ Sinkron (menarik data dari menu sebelumnya) + Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak



Laporan Semester
+ Dari + Dasar Penerimaan (SPK, Nota Pesanan, Kontrak, Nomor dan Tanggal Surat) + Vol. + Nama Barang + Harga Satuan Penerimaan + Dasar Pe ⁵ aluran (SPPB No. dan tanggal) + Tanggal Penyerahan + Untuk + Vol. + Nama Barang + Harga Satuan Pengeluaran + Jumlah Harga + Keterangan
+ Sinkron (menarik data dari menu sebelumnya) + Edit (Tambah) (Hapus) + Simpan + Cetak



3
Gambar 3. Class Diagram

Pada gambar 3 (tiga) di atas, class diagram menunjukkan proses alur tahapan demi tahapan dalam sebuah sistem penginputan persediaan. Ada 4 (empat) bagian penting dalam database, yaitu identitas user, identitas barang, daftar menu, dan rekapitulasi laporan.

3.2 Subjek dan Objek Proyek

Subjek dalam proyek ini adalah pegawai yang melakukan input data barang persediaan, yang bertugas sebagai **Pengurus Barang Pengguna**. **Pengurus Barang Pengguna** merupakan pejabat yang berwenang dalam mengelola dan menginventaris Barang Milik Daerah yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Walikota Gunungsitoli. Dikarenakan yang menjadi permasalahan adalah lamanya proses input data barang persediaan, maka penginputan barang persediaan berbasis digital yang akan menjadi objek dalam proyek ini.

3.3 Instrumen Proyek

Pada proyek ini metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif, maka instrumen yang digunakan dalam proyek ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi. Lembar observasi bertujuan untuk memantau proses pencatatan barang persediaan dari cara manual ke sistem yang berbasis digital. Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi terkait penginputan barang persediaan yang dilakukan oleh Pengurus Barang Pengguna serta informasi penting lainnya dari para pejabat terkait yang berhubungan dengan pembuatan laporan persediaan. Dokumentasi berguna untuk merekam dan mengabadikan setiap moment ketika melakukan observasi dan wawancara pada proyek tugas akhir ini.

3.4 Prosedur Pelaksanaan Proyek

Prosedur pelaksanaan proyek ini mempedomani Peraturan Walikota Gunungsitoli Nomor 19 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Barang Persediaan Milik Pemerintah Kota Gunungsitoli, dimana mulai dari pembuatan menu pada aplikasi hingga proses pelaporannya harus memperhatikan beberapa item diantaranya buku persediaan, buku penerimaan barang persediaan, buku hasil pengadaan, buku pengeluaran barang persediaan, kartu persediaan, laporan semester, rekap mutasi persediaan, dan laporan stock opname persediaan. Prosedur pelaksanaannya harus berurutan mulai dari proses pencatatan hasil pengadaan barang, kemudian dilanjutkan pada pencatatan buku penerimaan barang dan pencatatan buku pengeluaran barang, selanjutnya dibuatkan kartu persediaan untuk masing-masing jenis barang, serta semua identitas barang tersebut dicantumkan dalam buku persediaan. Setelah terangkum dalam buku persediaan, maka selanjutnya semua data tersebut dimuatkan dalam laporan semester, rekap mutasi persediaan, dan laporan stock opname persediaan. Sehingga hasil akhir dari rangkaian penyusunan proyek tugas akhir ini adalah adanya kesesuaian pencatatan dari awal sampai akhir sehingga semua item barang baik yang masuk atau pun yang keluar terlihat pada proses pencetakan laporan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

48 Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam proyek ini adalah teknik observasi, teknik wawancara dan teknik dokumentasi. Teknik observasi dilakukan untuk melihat sumber permasalahan dari proyek serta merangkum dan mendeskripsikan solusi dari cara yang berbeda yang diterapkan. Teknik wawancara untuk mendapatkan informasi atau data terkait pencatatan barang persediaan serta informasi terkait penggunaan aplikasi. Teknik dokumentasi untuk mengabadikan momentum saat melakukan penyelesaian proyek, serta dokumentasi dalam bentuk hasil kerja pengurus barang berupa dokumen barang persediaan, dan dokumen aplikasi yang digunakan.

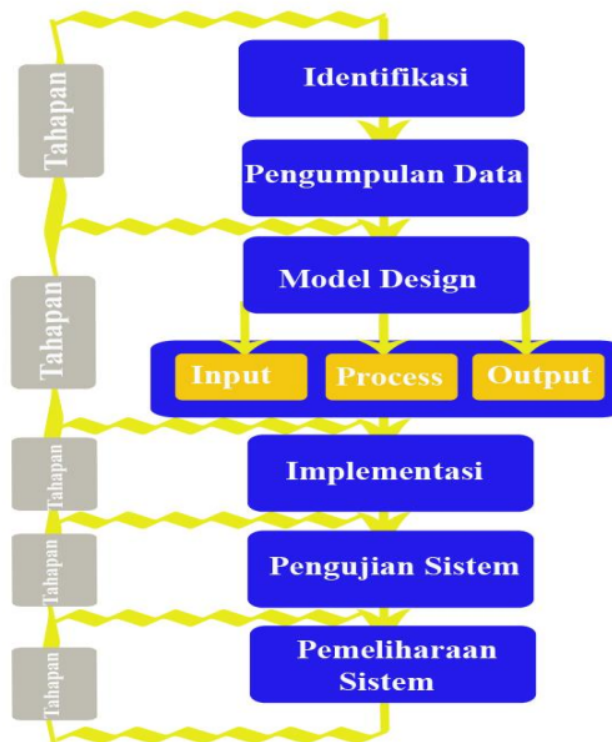
3.6 Teknik Analisis Data

55 Teknik analisis data yang dilakukan dalam proyek ini dengan menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. 10 Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Yang artinya, peneliti merangkum data untuk memilih dan memfokuskan pada bagian yang terpenting serta memberikan gambaran yang lebih jelas (Jogiyanto Hartono, 2018). Penyajian data bisa dilakukan dengan bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dalam penelitian kualitatif yang paling sering digunakan dalam menyajikan data adalah dengan teks yang bersifat naratif (Sarosa, 2021). Kesimpulan merupakan langkah terakhir dalam suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah (Fadilla & Wulandari, 2023). Pada bagian ini nantinya peneliti akan menguraikan data-data yang menjadi kesimpulan dari data-data yang telah diperoleh.

3.7 Tahapan Proyek

3 Agar tahapan proyek dapat dilakukan secara berurutan dan sistematis maka penulis menggunakan metode waterfall, metode ini juga merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak atau yang sering dikenal dengan sebutan SDLC

(*Software Development Life Cycle*). Metode ini dilakukan melalui pendekatan yang sistematis, mulai dari tahapan kebutuhan sistem, kemudian berlanjut pada tahapan desain sistem, hingga ke tahapan *supporting* dan *maintenance* sistem. Dikatakan sebagai metode waterfall (air terjun), karena langkah demi langkah yang dilakukan harus secara berurutan. Dalam penerapan metode ini, dibagi dalam 5 (lima) tahapan, seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Metode *Waterfall*

Pada metode *waterfall* di atas dapat dijelaskan secara berurutan bahwa tahapan pertama adalah identifikasi dan pengumpulan data. Pada tahapan tersebut dilakukan analisis terhadap masalah yang dihadapi pengurus barang pengguna dalam melakukan pencatatan persediaan barang, serta melakukan identifikasi solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan

dokumentasi.

Pada tahapan kedua, membuat rancang bangun model design sistem, dimana dalam tahapan ini diuraikan bagaimana proses digital berlangsung yang terdiri dari proses input, proses pengolahan data, dan proses output. Pada tahapan ini juga diperlukan rancangan sistematis terkait kebutuhan sistem seperti rancangan arsitektur sistem struktur database, struktur bahasa pemrograman, serta rancangan user interface, sehingga nantinya menciptakan suatu sistem terpadu yang saling terintegrasi.

Tahapan ketiga merupakan implementasi dari tahapan desain, desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Tidak hanya itu, yang perlu dilakukan dalam tahapan ini adalah membangun tampilan user interface, pembuatan kode program visual studio code, serta membangun database menggunakan MySQL. Hasil yang diharapkan pada tahapan ini adalah program sistem yang sesuai dengan tahapan desain dimana berfungsinya input, proses dan output.

Tahapan keempat, adalah tahapan pengujian sistem terhadap tahapan implementasi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan penyesuaian apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan penggunaan aplikasi pencatatan barang persediaan.

Tahapan kelima sekaligus tahapan terakhir adalah tahap pengoperasian dan pemeliharaan, dimana pada tahap ini user atau pengurus barang pengguna sudah dapat mengoperasikan aplikasi. Perlu diketahui bahwa aplikasi yang digunakan juga dapat dilakukan pemeliharaan, seperti perbaikan sistem, update dan upgrade konfigurasi sistem, agar aplikasi dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang panjang.

3.8 Rancangan Alat/Purwarupa Proyek

Rancangan alat dan bahan diperlukan dalam membangun sebuah sistem yang berbasis digital, dapat dikatakan bahwa perangkat lunak atau *software* tidak dapat bekerja apabila tidak ada perangkat keras atau alat yang digunakan.

35

3.8.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam membangun sistem pada proyek ini adalah adanya *hardware*, *software*, dan *brainware*. *Hardware* atau perangkat keras merupakan perangkat fisik dari sebuah komputer. Perangkat tersebut terbagi dalam beberapa bagian, yaitu *input*, *processing*, *output* dan *storage* atau media penyimpanan. *Software* merupakan perangkat lunak yang berisikan perintah atau instruksi untuk menjalankan sebuah komputer. Tanpa adanya *software*, komputer tidak dapat dijalankan, begitu pula sebaliknya. *Software* terbagi dalam beberapa bagian yaitu, sistem operasi, perangkat lunak aplikasi, dan perangkat lunak pemrograman. *Brainware* merupakan *user* atau pengguna, juga diistilahkan sebagai manusia atau seseorang yang menjalankan atau mengoperasikan komputer. *Brainware* juga membutuhkan *skill* atau kemampuan dalam mengoperasikan komputer. Tanpa *brainware*, *hardware* dan *software* tidak dapat difungsikan, begitu pula sebaliknya. Keterikatan ketiga hal ini sangat berpengaruh dalam membangun sebuah sistem digitalisasi.

3.8.2 Peralatan

Peralatan yang dibutuhkan dalam rancang bangun sistem merupakan alat pembentuk *hardware*, *software*, dan *brainware*. Beberapa peralatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

Kebutuhan *hardware*

No.	Hardware	Kegunaan
1	Laptop/PC	Sebagai media untuk menjalankan sistem informasi atau aplikasi pencatatan barang persediaan.
2	Intel Celeron Processor N2840 2.16 Ghz	Processor merupakan otak atau pusat kendali dari sistem komputer. Processor memastikan bahwa seluruh perangkat pada sistem komputer berjalan dengan baik.
3	Installed Memory (RAM) 2 Gb	Sebagai perangkat yang mengatur kinerja seluruh aplikasi agar dapat berjalan optimal.
4	Harddisk 500 Gb	Sebagai tempat penyimpanan data atau master data dari setiap aplikasi yang dijalankan.
5	Mouse, Keyboard,	Perangkat keras pendukung dalam pengoperasian komputer.

	Monitor	
6	Printer	Perangkat yang digunakan untuk mencetak dokumen laporan persediaan.

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan *Software*

No.	<i>Software</i>	Kegunaan
1	Sistem Operasi (Microsoft Windows 7, 8, 10)	Sebagai perangkat lunak dalam menjalankan fungsi <i>hardware</i> sehingga dapat memberi fungsi pada seluruh sistem komputer termasuk aplikasi-aplikasi yang digunakan.
2	Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge)	Sebagai alternatif pembukaan database aplikasi pencatatan persediaan dalam bentuk web.
3	Program Design (Adobe Dreamweaver CS 4), Bahasa Script (PHP dan HTML), Web Server (Apache)	Perangkat lunak yang mendukung pembuatan konfigurasi sistem aplikasi yang akan digunakan. Perangkat lunak tersebut dapat dikatakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan aplikasi termasuk desain rancangan, bahasa serta konfigurasi dengan web.
4	Bahasa Pemrograman (C++, Visual Basic, Scratch, Python, Pascal, dll)	Sebagai perangkat lunak yang dapat membuat, mengembangkan dan menguji sistem aplikasi agar dapat berjalan normal pada sistem komputer

Tabel 2. Kebutuhan *Software*

Kebutuhan *Brainware*

No.	<i>Brainware</i>	Kegunaan
1	Pegawai atau Pengurus Barang Pengguna	Berperan dalam melakukan proses input data dalam sistem aplikasi. Pengurus Barang Pengguna atau pegawai yang ditunjuk dalam menginput persediaan merupakan pegawai yang sudah di SK kan dan memiliki kompetensi dalam bidang akuntansi dan dalam bidang komputer.

Tabel 3. Kebutuhan *Brainware*

3.9 Anggaran Proyek

Anggaran proyek yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini bersumber dari penulis sendiri, hal ini dikarenakan tidak memerlukan kebutuhan anggaran besar sebab seluruh peralatan baik *hardware* maupun *software* sudah

tersedia pada kantor tempat penulis bekerja. Hanya saja kebutuhan akan ¹⁴⁷ desain dan pengembangan sistem perangkat lunak aplikasi persediaan menyesuaikan pada tingkat kebutuhan aplikasi tersebut. Biaya yang rutin diperlukan hanya berupa pembelian kertas serta tinta printer dan biaya konsumen pribadi dalam menunjang penyelesaian proyek ini.

3.10 Identifikasi Stakeholder

Stakeholder yang berpengaruh pada penyelesaian proyek ini ¹³ terdiri dari stakeholder primer dan stakeholder sekunder. Stakeholder primer merupakan atasan langsung dari Pengurus Barang Pengguna atau pegawai yang diberi kewenangan dalam menyelesaikan laporan persediaan, serta pimpinan instansi. Keberhasilan proyek ini nantinya akan dinilai dan dievaluasi oleh atasan langsung dan pimpinan unit kerja untuk dilanjutkan dalam penggunaannya atau bahkan dievaluasi dengan beberapa perbaikan. Stakeholder sekunder merupakan individu atau organisasi yang tidak terlibat langsung namun dianggap penting karena saling berhubungan. Stakeholder sekunder pada proyek ini adalah Bidang Aset BPKPD Kota Gunungsitoli. Penilaian dari penyampaian laporan persediaan oleh pengurus barang dilakukan oleh pegawai Bidang Aset apakah sudah sesuai prosedur, sudah sesuai permintaan atau tidak.

Harapan terkait keberhasilan proyek ini nantinya hendaknya dapat dinilai secara positif oleh para stakeholder terkait untuk dilanjutkan penggunaannya secara berkesinambungan sebagai wujud inovasi Perangkat Daerah dalam menyelesaikan laporan persediaan yang rumit dan berbelit selama ini. Selain itu, aplikasi ini juga nantinya dapat dikembangkan tidak hanya dalam pengelolaan barang persediaan, juga dapat digunakan dalam penginputan laporan lainnya seperti keuangan dan program.

4.1 Gambaran Umum Aplikasi SIPENAT

4.1.1 Konsep dan Tujuan Pengembangan Aplikasi

Aplikasi SIPENAT (Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu) merupakan aplikasi yang dirancang khusus untuk penginputan data yang cukup banyak. Penginputan data pada aplikasi ini terintegrasi dan tersinkronisasi antara menu yang satu dan menu yang lainnya, sehingga tercipta keterpaduan dalam pelaporan data. Aplikasi ini merupakan inovasi baru di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli dalam mencapai efektifitas dan efisiensi pelaporan khususnya pelaporan persediaan. Pelaporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli memiliki laporan yang cukup beragam, apabila dilihat dari jenis laporan yang disediakan, tentu membutuhkan waktu yang sangat lama apabila penginputan dilakukan secara manual.

Tujuan pengembangan aplikasi SIPENAT ini adalah untuk memangkas prosedur penginputan persediaan selama ini di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli yang berbelit-belit dan cenderung tidak efektif, sehingga melalui sistem yang terkonfigurasi, pekerjaan penginputan yang memakan waktu sebulan dapat diminimalisir menjadi satu hari pengerjaan. Aplikasi ini memberikan kemudahan dimana setiap proses barang yang diadakan telah tersedia pada daftar referensi barang. Daftar referensi barang tersebut memuat seperti jenis barang, satuan, harga, daftar rekanan, dan sebagainya, yang sesuai dengan Dokumen Pelaksana Anggaran (DPA) di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Sehingga ketika membuat laporan, cukup pada daftar pengadaan saja, laporan berikutnya akan otomatis terisi setelah dilakukan sinkronisasi dari daftar pengadaan. Hasil dari penginputan juga dapat terlihat karena di

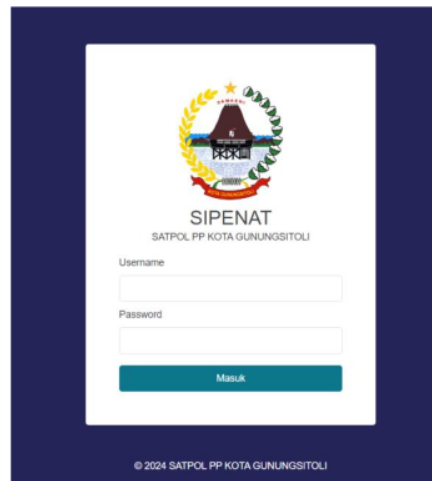
masing-masing laporan telah tersedia menu cetak, sehingga lebih efektif dan lebih efisien dalam menyiapkan laporan persediaan barang.

4.1.2 Fitur dan Fungsi Utama Aplikasi

Adanya fitur-fitur pada aplikasi SIPENAT tentu mempermudah dalam pengoperasian sistem yang terkonfigurasi dalam aplikasi tersebut. Beberapa fitur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Halaman Login

Fitur pertama dalam aplikasi SIPENAT adalah halaman login. Login tentunya membutuhkan *username* dan *password*, ketidakrumitan dan tidak berlebihannya tampilan login membuat *user* atau pengguna dapat lebih memahami dan memilih untuk melakukan login, tanpa kebingungan harus menemukan menu login di tampilan layar laptop sebelah mana. Login dalam arti adalah memasukkan perintah dalam sistem sebuah aplikasi komputer untuk dapat mengakses tampilan utama dari halaman aplikasi tersebut. Halaman login dalam aplikasi SIPENAT sebagai berikut :

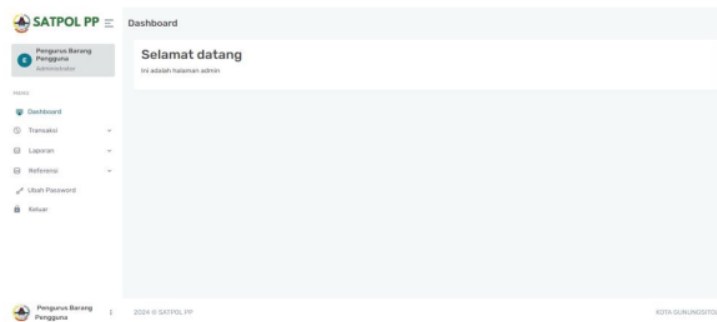


16

Gambar 1. Tampilan halaman login aplikasi SIPENAT

2. Halaman Dashboard

Setelah melakukan login, maka tampilan atau fitur aplikasi berikutnya adalah halaman dashboard. Halaman dashboard adalah tampilan visual yang menyajikan berbagai jenis data dalam satu tempat secara terpusat. Dapat dikatakan bahwa pada halaman dashboard tersebut ditempatkan beberapa menu yang nantinya akan berguna dalam proses penginputan dan integrasi data. Fungsi dari menu dashboard ini adalah sebagai tampilan awal yang merangkum semua jenis menu yang dapat digunakan di dalam aplikasi tersebut. Halaman dashboard dapat ditampilkan seperti gambar di bawah ini:

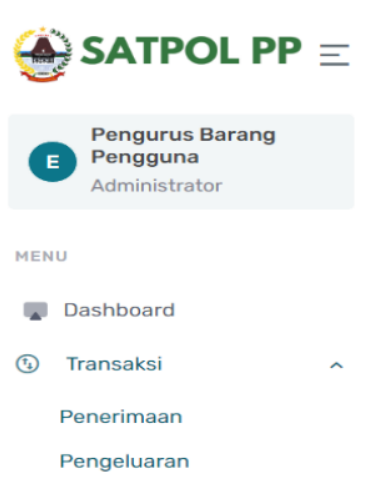


Gambar 2. Tampilan halaman dashboard aplikasi SIPENAT

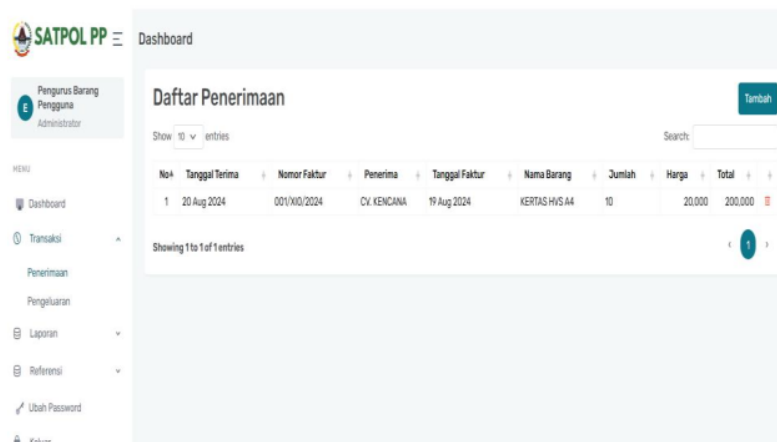
3. Menu Transaksi

Fitur berikutnya adalah menu transaksi. Menu transaksi merupakan menu awal dimana seorang user akan melakukan penginputan dasar terhadap barang yang telah dibelanjakan. Fungsi menu transaksi adalah untuk menampilkan data barang yang telah dibelanjakan baik dalam proses penerimaan maupun pada proses pengeluaran, sehingga alur setiap barang persediaan dapat terekam dan teradministrasi melalui menu transaksi. Menu transaksi ini memiliki dua sub menu tambahan, diantaranya adalah sub menu penerimaan dan sub menu pengeluaran. Sub menu penerimaan merangkum secara keseluruhan proses penerimaan barang dari rekanan ke pengurus barang pengguna.

Sedangkan sub menu pengeluaran mendokumentasikan seluruh proses pengeluaran barang persediaan oleh pengurus barang untuk didistribusikan ke masing-masing bidang dan ruangan atas persetujuan pimpinan instansi selaku pengguna barang. **Tampilan menu** transaksi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. Tampilan menu transaksi aplikasi SIPENAT



Gambar 4. Tampilan sub menu penerimaan aplikasi SIPENAT

No	Tanggal Pengeluaran	Nomor Pengeluaran	Penerima Barang	Tanggal Penyerahan	Nama Barang	Jumlah	Harga	Total
1	20 Aug 2024	002/OUT/2024	Bagian 1	20 Aug 2024	KERTAS HVS A4	5	5.000	25.000
2	20 Aug 2024	003/OUT/2024	Bagian 1	20 Aug 2024	KERTAS HVS A4	5	10.000	50.000
3	20 Aug 2024	003/OUT/2024	Bagian 1	20 Aug 2024	KERTAS HVS A4	5	10.000	50.000

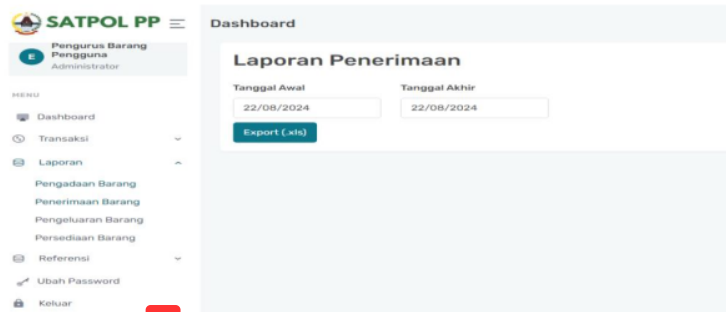
Gambar 5. Tampilan sub menu pengeluaran aplikasi SIPENAT

4. ⁹ Menu Laporan

Menu laporan merupakan menu yang menampilkan output atau hasil dari penginputan dan sinkronisasi data barang persediaan di dalam aplikasi. Fungsi utama dari menu laporan ini adalah menampilkan setiap laporan barang seperti laporan pengadaan barang, laporan penerimaan barang, laporan pengeluaran barang, dan laporan persediaan barang. Pada masing-masing laporan tersebut, user akan langsung dimudahkan dalam memilih tanggal pelaporan untuk dilakukan pencetakan dokumen. Sehingga dari banyaknya data barang yang telah diinput pada menu penerimaan dan pengeluaran barang, akan otomatis ditampilkan pada masing-masing laporan setelah dilakukannya export atau alihkan dokumen ke bentuk lain sehingga lebih mudah untuk dicetak. Tampilan menu laporan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Tampilan menu laporan pada aplikasi SIPENAT



Gambar 7. Tampilan sub menu laporan pengeluaran pada aplikasi SIPENAT

Tampilan sub menu laporan penerimaan memiliki kesamaan dengan tampilan pada sub menu laporan pengadaan barang, dan sub menu laporan pengeluaran barang. Sub menu penerimaan barang merupakan sampel yang diambil karena berhubungan dengan aktivitas penginputan yang telah dilakukan di menu transaksi. Pada tampilan ini, user tinggal memilih range jarak tanggal dimana barang persediaan tersebut dibelanjakan dan dikeluarkan, selanjutnya tinggal pilih export untuk melakukan pencetakan dokumen. Kebetulan pada aplikasi ini yang tersedia fasilitas exportnya adalah khusus excel.

No	Nama Barang	Merk	Type	Stok
1	KERTAS HVS A4	-	-	5 Rim
2	PULPEN	-	-	0 Pcs

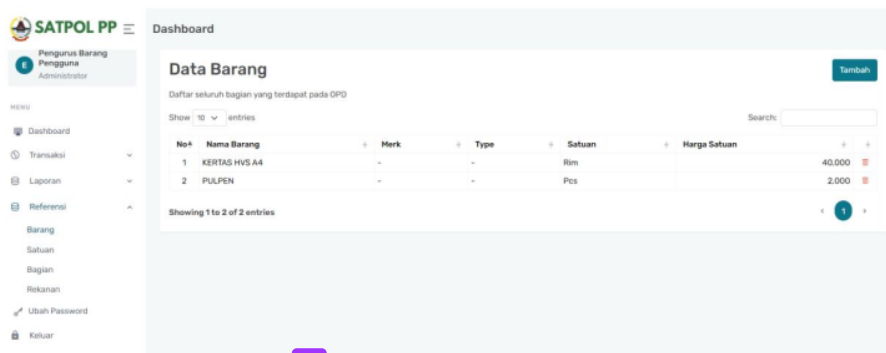
Gambar 8. Tampilan sub menu laporan persediaan pada aplikasi SIPENAT

5. Menu Referensi

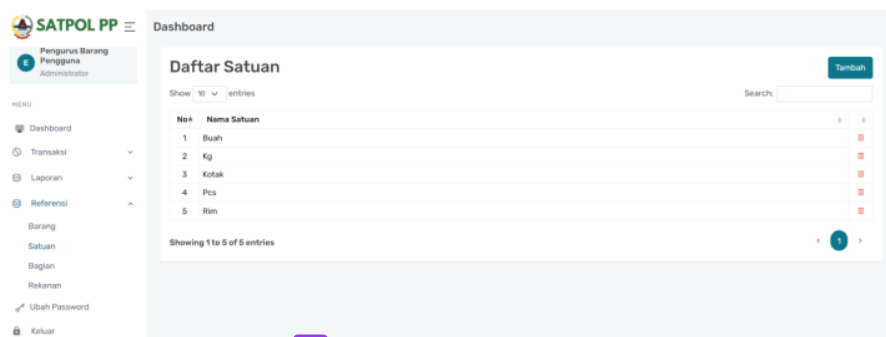
Menu referensi merupakan menu yang disediakan untuk menampilkan segala bentuk informasi dari barang persediaan yang dibelanjakan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Fungsi dari menu referensi ini adalah untuk merangkum segala jenis kebutuhan data termasuk jenis barang, jenis satuan barang, daftar penerima barang seperti bidang/bagian/ruangan, dan daftar rekanan. Adanya menu referensi sangat membantu pengurus barang pengguna dalam melakukan penyesuaian dan kendali terhadap barang persediaan yang dilakukan pembelian. Salah satu keuntungannya adalah dengan terintegrasinya seluruh data barang persediaan, maka setiap penginputan yang tidak sesuai dengan yang ditampilkan dalam daftar menu referensi akan langsung ditolak oleh aplikasi. Sistem otomatis seperti ini mempermudah pekerjaan pengurus barang sehingga dapat mencegah adanya entrian data yang tidak sesuai. Tampilan dari menu referensi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



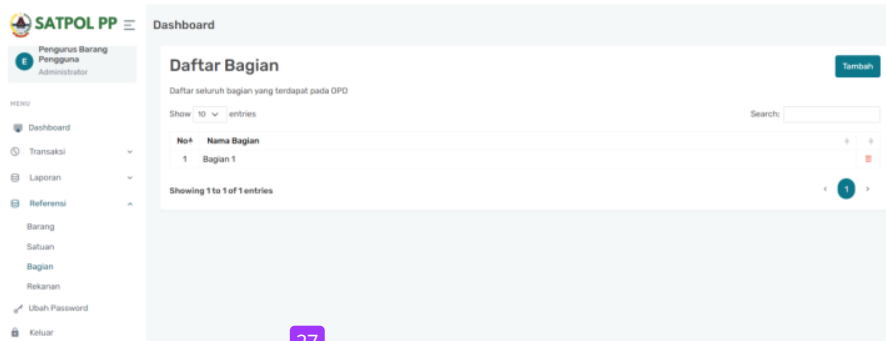
Gambar 9. Tampilan menu referensi pada aplikasi SIPENAT



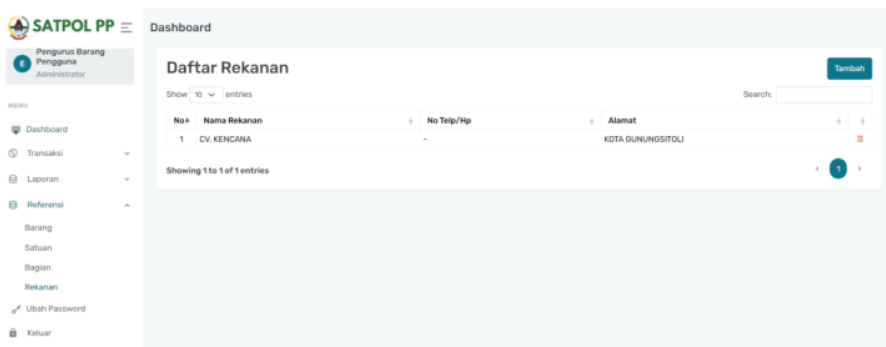
Gambar 10. Tampilan sub menu referensi barang pada aplikasi SIPENAT



Gambar 11. Tampilan sub menu referensi satuan pada aplikasi SIPENAT



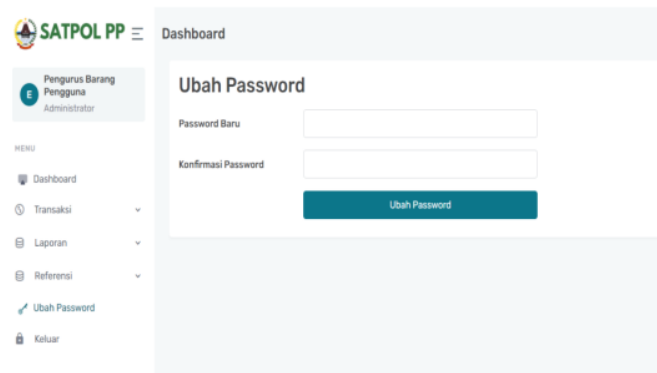
Gambar 12. Tampilan sub menu referensi bagian pada aplikasi SIPENAT



Gambar 13. Tampilan sub menu referensi rekanan pada aplikasi SIPENAT

6. Menu Ubah Password

Fitur selanjutnya adalah menu ubah password. Menu ini berfungsi untuk mengganti password aplikasi SIPENAT apabila merasa telah diketahui oleh orang lain, atau pun pernah digunakan pada perangkat lain namun lupa login. Untuk mencegah penyalahgunaan aplikasi oleh pihak yang tidak bertanggungjawab, maka fitur ini disediakan untuk melakukan perubahan password secara berkala. Tampilan menu ubah password dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 14. Tampilan menu ubah password pada aplikasi SIPENAT

4.2 Proses Pengembangan Aplikasi SIPENAT

Proses pengembangan aplikasi SIPENAT mengacu pada landasan teori dan metode penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam upaya menciptakan sebuah aplikasi input data, metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang digunakan dalam menjelaskan tahapan secara berurutan dari suatu rangkaian proses yang satu ke proses lainnya yang saling terintegasi menciptakan suatu kesatuan sistem yang bermanfaat. Metode ini terdiri dari tahapan identifikasi dan pengumpulan data, tahapan perancangan (*design*), tahapan implementasi, tahapan pengujian, dan tahapan pemeliharaan sistem.

4.2.1 Tahapan Identifikasi dan Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, proses identifikasi permasalahan hingga pengumpulan data sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Namun secara spesifik pada tahapan identifikasi ini juga berlaku identifikasi terhadap kebutuhan aplikasi yang akan dirancang guna mengatasi permasalahan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Identifikasi ini dapat berupa jenis spesifikasi laptop/PC yang digunakan meliputi komponen hardware dan software nya.

Dari hasil identifikasi yang telah dilakukan, komponen bahan utama dan pendukung dalam pembuatan aplikasi SIPENAT ini adalah :

1. **Kebutuhan Hardware dengan Spesifikasi:**

- **Laptop/PC**
Sebagai media untuk menjalankan sistem informasi atau aplikasi pencatatan barang persediaan.
- **Processor Intel Celeron N2840 2.16 GHz**
Otak atau pusat kendali dari sistem komputer yang memastikan semua perangkat berjalan dengan baik.
- **Installed Memory (RAM) 2 GB**
Mengatur kinerja seluruh aplikasi agar berjalan optimal.
- **Harddisk 500 GB**
Sebagai tempat penyimpanan data atau master data dari setiap aplikasi yang dijalankan.
- **Mouse, Keyboard, Monitor**
Perangkat keras pendukung dalam pengoperasian komputer.
- **Printer:** Perangkat yang digunakan untuk mencetak dokumen laporan persediaan

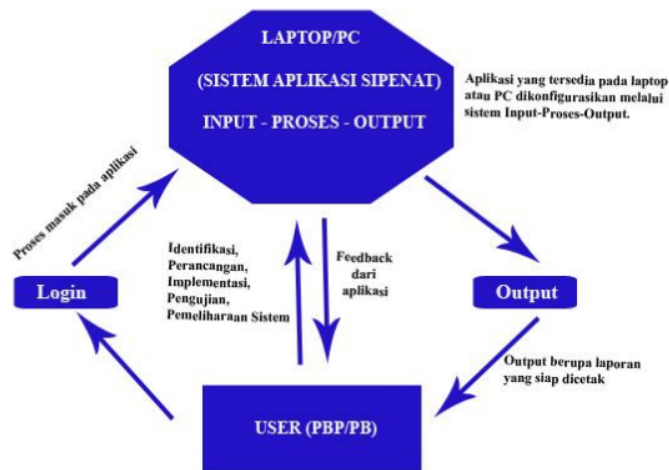
2. **Kebutuhan Software dengan Rincian:**

- **Sistem Operasi (Microsoft Windows 7, 8, 10 dan 11)**
Untuk menjalankan fungsi hardware sehingga seluruh sistem komputer termasuk aplikasi-aplikasi yang digunakan dapat berfungsi.
- **Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge)**
Untuk membuka database aplikasi pencatatan persediaan dalam bentuk web.
- **Program Design (Adobe Dreamweaver CS 4), Bahasa Script (PHP dan HTML), Web Server (Apache)**
Perangkat lunak yang mendukung pembuatan dan konfigurasi sistem aplikasi yang digunakan, termasuk desain, bahasa pemrograman, dan konfigurasi web.
- **Bahasa Pemrograman PHP**
Digunakan untuk membuat, mengembangkan, dan menguji sistem aplikasi agar dapat berjalan normal pada sistem komputer

4.2.2 Tahapan Perancangan (*Design*)

Tahapan perancangan ini merupakan tahapan yang berkaitan dengan struktur atau typologi sebuah sistem yang dibentuk, mulai dari pemrograman hingga alur kerja yang saling berhubungan yang melibatkan

user dalam setiap proses yang ada. Rancangan yang telah dilakukan adalah dengan menggunakan teknologi framework CodeIgniter yang berfungsi untuk membangun aplikasi berbasis web dengan pendekatan MVC (Model-View-Controller) serta mempermudah pengelolaan dan integrasi dengan database MySQL sehingga terbentuk sebuah sistem aplikasi yang dapat digunakan dalam penginputan data. Hubungan alur dari rancangan aplikasi ini dapat digambarkan seperti di bawah ini :



Gambar 15. Tampilan tahapan perancangan aplikasi SIPENAT

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa user yang merupakan Pengurus Barang Pengguna (PBP) dan Pengguna Barang (PB) merupakan dua individu utama yang dapat mengakses aplikasi tersebut. Proses pertama dimulai melakukan login pada aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan tahapan input data persediaan. Setelah dilakukan penginputan maka sistem aplikasi akan merespon dan memproses seluruh data menjadi laporan yang siap untuk dicetak. Hasil output nantinya dapat diperoleh user dalam bentuk laporan baik format pdf maupun excel. Hubungan antara user dan aplikasi pada input-proses-ouput, terjadi interaksi berupa masukan atau entri dari user seperti identifikasi, perancangan, implementasi atau

pengembangan, pengujian dan pemeliharaan sistem. Sementara sistem akan merespon semua perintah tersebut dan dikembalikan kepada user.

4.2.3 Tahapan Implementasi atau Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini, proses penginputan data akan berlangsung. Ujicoba diadakan guna memastikan keberhasilan semua fitur aplikasi yang dapat dipergunakan dalam menunjang proses penginputan barang persediaan. Dari hasil ujicoba yang telah dilakukan, sistem aplikasi dapat digunakan pada penginputan data persediaan. Proses input yang dilakukan oleh user akan diolah oleh sistem yang telah terkonfigurasi melalui bahasa pemrograman sehingga dapat menjalankan seluruh fitur yang ada pada aplikasi. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi SIPENAT ini adalah bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter.

Kendala yang dialami dari hasil ujicoba aplikasi adalah tidak terbukanya tampilan laporan pengadaan barang, sehingga tidak dapat dilakukan pencetakan dokumen. Namun solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan melakukan konfigurasi pada bahasa pemrogramannya melalui pengaktifan fitur laporan persediaan serta melengkapi seluruh tampilan yang harus disediakan pada daftar menu tersebut.

Hasil dari implementasi atau pengembangan aplikasi ini berupa laporan yang siap untuk dicetak. Ada beberapa daftar barang hasil ujicoba yang dapat dilakukan pencetakan. Hasil cetak dokumen tersebut dapat ditampilkan pada gambar di bawah ini :

No	Tanggal Pengeluaran	Nomor Pengeluaran	Periode	Tanggal Persebaran	Nama Barang	Jumlah	Harga	Total
1	20-Aug-24 003/OUT/2024		Bagian 1	20-Aug-24	KERTAS HVS A4	5	5	25
2	20-Aug-24 003/OUT/2024		Bagian 1	20-Aug-24	KERTAS HVS A4	5	10	50
3	20-Aug-24 003/OUT/2024		Bagian 1	20-Aug-24	KERTAS HVS A4	5	10	50

Gambar 16. Tampilan hasil ujicoba aplikasi SIPENAT

4.2.4 Tahapan Pengujian dan Validasi (*Testing and Validation*)

Tahap pengujian aplikasi merupakan tahapan untuk melakukan pemeriksaan seluruh fitur aplikasi apakah dapat digunakan atau tidak. Dari tahapan pengujian dan validasi yang telah digunakan pada aplikasi SIPENAT, seluruh fitur sudah dapat digunakan dengan baik. Hasil dari laporan yang dicetak melalui aplikasi juga sudah sesuai dengan tampilan laporan persediaan yang dibutuhkan. Pengujian dari sisi keamanan aplikasi juga sudah terbukti bagus dan dapat digunakan meskipun tidak melakukan log out dalam jangka waktu lama. Aplikasi ini akan otomatis keluar dari tampilan utama apabila tidak digunakan dalam jangka waktu yang lama. Hal ini meminimalisir penyalahgunaan data dan kewenangan apabila ada yang menggunakan laptop atau perangkat PC tersebut. Dari sisi performa, aplikasi ini tidak membutuhkan waktu yang lama dalam membuka, sistem yang sudah diintegrasikan dengan bahasa pemrograman serta dengan fitur keamanan yang lengkap dapat meminimalisir penggunaan RAM laptop/PC yang terlalu besar, sehingga aplikasi ini meskipun sering digunakan tidak membuat perangkat laptop/PC menjadi lemot atau istilah lain *not responding*. Dari fungsi setiap fitur, dapat digunakan dan telah terintegrasi dari fitur yang satu ke fitur lainnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dari data barang persediaan yang telah diinput pada fitur menu penerimaan, muncul

dan diproses langsung pada menu pengeluaran dan laporan, ⁴⁷ sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dalam menginput data.

Dari proses validasi, user merasa puas dan cukup terbantu dengan adanya aplikasi SIPENAT. Keterkaitan semua fitur dan menariknya tampilan aplikasi semakin menambah daya tarik dan motivasi user dalam menginput barang persediaan. Dari tampilan aplikasi yang ada, sudah sesuai dengan data administrasi yang dibutuhkan. Tugas user selanjutnya tinggal input barang yang diterima dari rekanan, dan menentukan pengeluaran barang, setelahnya sistem aplikasi yang bekerja untuk memproses data tersebut menjadi sebuah laporan persediaan.

4.2.5 Tahapan Pemeliharaan Sistem

Tahapan pemeliharaan sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk menjaga seluruh performa baik perangkat yang digunakan maupun aplikasi yang dijalankan. Dari penggunaan aplikasi SIPENAT, tahapan pemeliharaan yang diperlukan berupa instalasi sistem operasi, instalasi antivirus, scanning registry dan sistem secara menyeluruh, serta pembelian produk pro dari fitur perangkat yang mendukung aplikasi.

Pemeliharaan aplikasi SIPENAT bertujuan untuk meningkatkan masa manfaat aplikasi tersebut, sehingga tidak hanya digunakan pada satu tahun anggaran saja, tetapi mampu digunakan pada tahun-tahun berikutnya. Selain itu pergantian user juga tentu akan memberikan dampak bagi penyalahgunaan aplikasi. Pemeliharaan berupa pergantian password secara berkala, serta peningkatan penggunaan browser juga akan mempermudah pemakaian aplikasi ¹³¹ sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

4.3 Implementasi Aplikasi SIPENAT

4.3.1 Proses Implementasi

Proses implementasi sebuah aplikasi berkaitan dengan alur atau langkah-langkah penerapan dari awal hingga penggunaan aplikasi tersebut. Implementasi aplikasi SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli dilakukan oleh Pengurus Barang Pengguna sebagai pegawai yang bertugas dalam menginventarisir seluruh barang yang ada dalam kewenangan Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Beberapa tahapan yang dilakukan dalam proses implementasi aplikasi SIPENAT oleh pengurus barang pengguna adalah sebagai berikut :

1. Pengurus Barang Pengguna menghimpun semua faktur dan bukti transaksi penerimaan barang yang diterima dari rekanan.
2. Pengurus Barang Pengguna melakukan login pada aplikasi SIPENAT dan menginput data barang pada menu penerimaan.
3. Setelah dilakukannya penginputan, proses selanjutnya adalah menginput penerima barang persediaan. Penerima barang tersebut merupakan pegawai yang bertugas di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.
4. Setelah selesai penginputan, data yang telah diinput tersebut kemudian diproses oleh sistem aplikasi dan disinkronkan pada setiap menu laporan.
5. Pengurus Barang Pengguna tinggal melakukan pengisian tanggal cetak pada menu laporan penerimaan, laporan pengeluaran, dan laporan persediaan.
6. Hasil laporan dapat diunduh dalam bentuk pdf atau excel sehingga dapat ditandatangani langsung oleh atasan.
7. Pekerjaan pengurus barang pengguna selesai, dokumen siap untuk diserahkan kepada Bidang Aset BPKPD Kota Gunungsitoli.

Dari langkah-langkah tersebut, mekanisme penyusunan laporan keuangan juga akan semakin cepat. Semakin cepatnya penyelesaian

laporan persediaan, maka semakin proses rekonsiliasi persediaan dan rekonsiliasi penjurnalan aset di Bidang Akuntansi. Semakin cepatnya penyusunan laporan keuangan perangkat daerah, maka semakin baiknya evaluasi kinerja yang diterima dari pimpinan.

4.3.2 Evaluasi Efektivitas Implementasi

Implementasi penggunaan aplikasi SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli awalnya memang banyak mengundang pertanyaan dari para pejabat struktural terutama pengurus barang pengguna dan pimpinan instansi. Namun dampak awal ini hanya seputar penjelasan yang dilakukan secara rinci melalui presentase dihadapan pimpinan, pengurus barang pengguna, dan pegawai lainnya. Tujuannya adalah agar para pegawai terutama pengurus barang pengguna mengetahui inovasi baru dari sistem pencatatan barang berbasis digital, sehingga tidak membutuhkan waktu yang sangat lama dalam melaksanakan penginputan. Kehadiran para pegawai juga sangat mendukung, agar para pegawai tersebut mengetahui proses dan alur dari aplikasi, sehingga segala bentuk data dan laporan nantinya di masing-masing bidang hendaknya juga dapat melalui aplikasi tanpa harus melewati proses manual yang lama dan berbelit-belit.

Inovasi penggunaan aplikasi SIPENAT oleh pengurus barang pengguna terkesan memudahkan dan memberikan dampak positif. Dari hasil wawancara dengan Pengurus Barang Pengguna, a.n. Bazisokhi Telaumbanua, beliau menjelaskan bahwa :

“Penggunaan aplikasi SIPENAT terbukti sangat memudahkan dalam pengoperasiannya. Tampilan yang use friendly memudahkan saya sebagai pengurus barang pengguna dalam menemukan fitur-fitur penginputan barang. Selain itu proses yang cepat juga terbukti efektif dalam menangani permasalahan keterlambatan pelaporan selama ini. Pengentiran di menu penerimaan

langsung terlihat pada laporan dan langsung dapat dilakukan pencetakan. Aplikasi ini diharapkan juga bisa dikembangkan di tingkat pemerintah kota, agar seluruh pengurus barang pengguna dapat menikmati fasilitas teknologi penginputan data secara terpadu”.

Dari hasil wawancara dengan pengurus barang pengguna, pemakaian aplikasi SIPENAT selain memberikan kemudahan, juga berdampak pada efektivitas penyediaan laporan. Selain itu, ketepatan daftar menu dan kesesuaian dengan laporan yang diharapkan juga menjadi respon yang baik dari pengurus barang pengguna. Hal yang sama juga disampaikan oleh Bapak Kasatpol Kota Gunungsitoli, a.n. Krisman Torozisokhi Daeli, ST. Beliau menjelaskan bahwa :

“Ini kali pertama saya menemukan adanya inovasi pengentian data secara cepat terutama laporan persediaan. Pertama kali dilaksanakan di level perangkat daerah khususnya di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli, dan ini membuat saya bangga. Saya apresiasi upaya dan tindakan solutif dari peneliti menemukan gagasan baru memperbaiki mekanisme cara kerja yang lama. Saya melihat dari tampilan dan daftar rincian dalam menu juga telah sesuai dengan daftar laporan yang dibutuhkan, sehingga aplikasi ini dapat dipergunakan dengan layak dalam menunjang kegiatan penginputan barang persediaan. Harapannya, aplikasi ini dapat terus dikembangkan hingga nantinya dipergunakan di level pemerintah kota, agar seluruh perangkat daerah tidak lagi menggunakan mekanisme yang lama dalam melakukan penginputan laporan persediaan.”.

Dari wawancara tersebut bapak Kasatpol PP Kota Gunungsitoli sangat mengapresiasi dan mendukung upaya selanjutnya dalam mengembangkan aplikasi ini. Aplikasi ini pertama kalinya digunakan di perangkat daerah Satpol PP, dan harapannya agar berkesinambungan hingga di tingkat pemerintah kota.

Dalam melaksanakan implementasi aplikasi SIPENAT, ada beberapa tantangan yang dihadapi, diantaranya :

1. Para pegawai terkesan tidak mau tau dan tidak peduli dengan adanya aplikasi SIPENAT, dikarenakan mereka tidak mengerti tujuan penerapan aplikasi tersebut.
2. Tidak updatenya browser yang digunakan oleh pengurus barang pengguna selama ini, sehingga aplikasi ini tidak dapat terbuka pada browser dengan versi yang lama.
3. Jaringan internet yang kurang stabil akan menyulitkan dalam upaya akses aplikasi.

Dari beberapa kendala tersebut, solusi yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan penjelasan serta mengundang seluruh pegawai pada saat rapat untuk membahas dan melakukan presentasi guna memperkenalkan aplikasi SIPENAT kepada seluruh pegawai di lingkup Satpol PP.
2. Melakukan update browser secara berkala serta update sistem operasi yang digunakan oleh pengurus barang, agar aplikasi dapat dijalankan.
3. Menggunakan hotspot yang disambungkan dari data seluler handphone apabila wifi mengalami kendala. Jika diperkenankan, mengupgrade acces point menjadi solusi utama. Penggantian pada jenis kapasitas yang besar, tentu mampu menampung bandwidth data yang besar juga, dan kemungkinan jaringan akan tetap stabil.

4.4 Analisis dan Pembahasan

4.4.1 Evaluasi Terhadap Kinerja Aplikasi

Penerapan aplikasi SIPENAT dalam penginputan barang persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli memberikan manfaat yang berdampak positif dalam peningkatan kualitas pekerjaan. Dari hasil pengembangan aplikasi, fitur-fitur yang digunakan sangat mendukung penerapan pengelolaan manajemen persediaan yang baik di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Berdasarkan pengujian dan implementasi beberapa keunggulan dari aplikasi SIPENAT dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kemudahan Penggunaan

- a. Antarmuka Pengguna (User Interface): Pengujian terhadap kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa antarmuka SIPENAT dinilai intuitif oleh para pengguna awal. Pengguna dapat dengan mudah memahami alur kerja aplikasi, mulai dari login, input data, hingga pemrosesan informasi. Desain yang user-friendly meminimalisasi ketidaksesuaian dan ketidakpahaman penggunaan, terutama bagi pengguna dengan latar belakang non-teknis.
- b. Navigasi dan Aksesibilitas: Implementasi awal menunjukkan bahwa menu dan fitur-fitur utama aplikasi mudah diakses. Pengguna melaporkan sedikit hambatan dalam memahami struktur navigasi, yang memungkinkan mereka menyelesaikan tugas dengan cepat. Namun permasalahan tersebut dapat dengan mudah diselesaikan, karena desain pemograman yang dirancang merupakan jenis teknologi terbaru.
- c. Responsivitas: Hasil pengujian menunjukkan bahwa antarmuka aplikasi ini responsif terhadap berbagai perangkat, baik itu desktop, tablet, maupun smartphone. Hal ini meningkatkan fleksibilitas dalam penggunaan aplikasi di berbagai kondisi kerja.

d. Alur Kerja (Workflow): Alur kerja dalam SIPENAT telah dioptimalkan untuk mengurangi langkah-langkah yang tidak perlu, sehingga proses penginputan dan pengolahan data dapat dilakukan secara efisien. Pengguna hanya perlu mengikuti instruksi sederhana untuk menyelesaikan tugas penginputan data.

e. Ketersediaan dokumentasi dan bantuan berupa :

1. Panduan Pengguna: SIPENAT dilengkapi dengan panduan pengguna yang komprehensif, mencakup tutorial langkah-demi-langkah, FAQ, dan solusi untuk masalah umum yang mungkin dihadapi pengguna. Panduan ini memudahkan pengguna baru dalam memahami fungsi-fungsi aplikasi dengan cepat.
2. Sistem Bantuan Terintegrasi: Selain dokumentasi, aplikasi ini juga menyediakan sistem bantuan terintegrasi, seperti tips kontekstual dan chatbot yang dapat memberikan bantuan secara real-time saat pengguna mengalami kesulitan.

2. Keandalan (Reliability):

a. Stabilitas Sistem: Pengujian awal mengindikasikan bahwa aplikasi SIPENAT memiliki keandalan yang cukup tinggi. Selama uji coba, sistem mampu menangani input data dalam jumlah besar tanpa mengalami crash atau downtime yang signifikan. Namun, beberapa pengguna melaporkan adanya bug minor, seperti delay saat memuat data dalam kondisi beban tinggi. Namun, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan meningkatkan konfigurasi sistem aplikasi sehingga dapat beroperasi secara multitasking.

b. Waktu Aktif (Uptime): Selama implementasi awal, sistem menunjukkan waktu aktif yang tinggi dengan sedikit atau tidak ada downtime yang dilaporkan. Hal ini menunjukkan bahwa server dan

infrastruktur pendukungnya berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan.

c. Keamanan Data: Keandalan dalam hal keamanan juga diuji. Aplikasi ini menggunakan enkripsi standar industri untuk melindungi data sensitif, dan hasil pengujian menunjukkan tidak ada pelanggaran keamanan yang signifikan selama implementasi awal.

1. Enkripsi dan Proteksi: Aplikasi SIPENAT menggunakan enkripsi data end-to-end untuk melindungi informasi sensitif yang dimasukkan oleh pengguna. Selain itu, akses ke data dilindungi dengan autentikasi berlapis (multi-factor authentication) untuk mencegah akses yang tidak sah.
2. Pengujian Keamanan: Pengujian penetrasi (penetration testing) telah dilakukan untuk mengidentifikasi potensi celah keamanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak ada kerentanan besar yang ditemukan, dan aplikasi dapat menahan serangan siber umum seperti SQL injection, XSS, dan DDoS.

3. Efisiensi (Efficiency):

- a. Waktu Pemrosesan: Dari segi efisiensi, SIPENAT mampu memproses data dengan cepat. Uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini mengurangi waktu yang diperlukan untuk input data secara manual hingga 85% dibandingkan sistem sebelumnya. Otomatisasi dalam beberapa fungsi juga berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas.
- b. Optimisasi Algoritma: Algoritma yang digunakan dalam SIPENAT telah dioptimalkan untuk memastikan bahwa proses pengolahan data berlangsung cepat bahkan dengan jumlah data yang besar. Ini mengurangi waktu tunggu pengguna dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

c. Penggunaan Sumber Daya: Sistem tidak membebani perangkat keras secara berlebihan. Dalam pengujian beban, penggunaan CPU dan memori tetap dalam batas yang wajar, menunjukkan bahwa SIPENAT dirancang dengan baik untuk efisiensi sumber daya.

1. Efisiensi Penggunaan CPU dan Memori: Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak membebani CPU dan memori secara berlebihan, meskipun digunakan dalam kondisi beban kerja tinggi. SIPENAT mampu menjalankan proses dalam latar belakang tanpa mengganggu performa perangkat pengguna.
2. Skalabilitas: SIPENAT dirancang untuk skalabilitas, yang berarti bahwa aplikasi ini dapat dengan mudah ditingkatkan kapasitasnya untuk menangani peningkatan jumlah pengguna dan data tanpa penurunan kinerja. Ini memungkinkan aplikasi untuk terus beroperasi dengan baik seiring dengan pertumbuhan organisasi atau kebutuhan pengguna.
3. Efisiensi Penggunaan Bandwidth: Penggunaan bandwidth dalam SIPENAT dioptimalkan untuk mengurangi latensi dan meningkatkan kecepatan transfer data. Ini penting terutama bagi pengguna di lokasi dengan koneksi internet yang terbatas.

Hasil pengujian dan implementasi awal terhadap aplikasi SIPENAT menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki kinerja yang baik. Kemudahan penggunaan membuatnya cepat diadopsi oleh pengguna, sementara keandalan dan efisiensi dalam pemrosesan data serta stabilitas sistem menambah nilai lebih bagi aplikasi ini. Meskipun ada beberapa perbaikan yang perlu dilakukan, seperti optimalisasi beban dan penyempurnaan bug minor, secara umum aplikasi SIPENAT dianggap sukses dalam pengujian dan implementasi awalnya.

4.4.2 Dampak Aplikasi Terhadap Manajemen Persediaan

Dampak aplikasi Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu (SIPENAT) terhadap manajemen persediaan sangat signifikan, terutama dalam hal efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat berbasis data. Implementasi yang dilakukan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja terutama dalam penginputan dan pelaporan persediaan. Berikut dampak lainnya yang diperoleh setelah penerapan aplikasi SIPENAT, diantaranya :

1. Peningkatan Akurasi dan Efisiensi Pencatatan Persediaan

Sebelum penggunaan SIPENAT, pencatatan persediaan mungkin dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang tidak terintegrasi, yang sering menyebabkan kesalahan pencatatan atau keterlambatan dalam pembaruan data. Dengan SIPENAT, semua data persediaan, seperti jumlah barang yang masuk, keluar, dan sisa stok, tercatat secara otomatis dan real-time.

Peningkatan akurasi dalam pencatatan persediaan mengurangi risiko kesalahan data dan memastikan bahwa stok yang tercatat sesuai dengan stok fisik yang ada. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa Satuan Polisi Pamong Praja memiliki peralatan dan barang yang diperlukan tersedia saat dibutuhkan.

2. Visibilitas yang Lebih Baik terhadap Kondisi Persediaan

SIPENAT menyediakan visibilitas yang lebih baik terhadap kondisi persediaan di berbagai unit atau departemen yang ada di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Semua pihak yang berwenang dapat mengakses data persediaan secara real-time, sehingga memudahkan pemantauan stok secara menyeluruh.

Dengan visibilitas yang lebih baik, manajemen dapat lebih cepat dan tepat dalam mengambil keputusan terkait pengadaan barang, pemindahan stok antar unit, atau pengelolaan barang-barang yang mendekati batas

kadaluwarsa. Ini juga membantu dalam menghindari kelebihan atau kekurangan stok yang dapat mengganggu operasional.

3. Pengelolaan Stok yang Lebih Efisien

SIPENAT memungkinkan pengelolaan stok yang lebih efisien melalui fitur-fitur otomatisasi, seperti pengingat restocking ketika stok mencapai batas minimum dan pelaporan persediaan yang detail.

Dengan pengelolaan stok yang lebih efisien, Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli dapat mengoptimalkan penggunaan anggaran dengan mengurangi pembelian barang yang tidak perlu dan memastikan bahwa barang-barang yang sering dibutuhkan selalu tersedia. Ini juga mengurangi waktu yang dihabiskan untuk inventarisasi manual, sehingga sumber daya manusia dapat dialokasikan untuk tugas-tugas lain yang lebih strategis.

4. Pelaporan dan Analisis yang Lebih Baik

SIPENAT menghasilkan laporan dan analisis persediaan yang lebih baik dan cepat. Sistem ini memungkinkan manajemen untuk melihat tren penggunaan barang, mengidentifikasi barang yang jarang digunakan, dan memprediksi kebutuhan persediaan di masa mendatang.

Pelaporan dan analisis yang lebih baik mendukung pengambilan keputusan yang lebih informatif dan strategis, sehingga manajemen persediaan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional yang dinamis. Ini juga membantu dalam perencanaan anggaran yang lebih tepat berdasarkan data penggunaan yang akurat.

5. Koordinasi Antar Bidang/Unit yang Lebih Baik

Dengan SIPENAT, semua unit di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli dapat bekerja di platform yang sama, memungkinkan koordinasi yang lebih baik dalam hal pengelolaan persediaan.

Koordinasi yang lebih baik antar unit memastikan bahwa tidak ada tumpang tindih atau kekosongan stok barang-barang penting. Ini juga memungkinkan pembagian sumber daya yang lebih efisien antara berbagai unit, sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Penerapan SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli berdampak positif terhadap manajemen persediaan, meningkatkan efisiensi, akurasi, dan visibilitas dalam pengelolaan stok. Ini memastikan bahwa organisasi memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan tugas-tugasnya dengan efektif, sambil juga mengoptimalkan penggunaan anggaran dan sumber daya manusia.

Dari hasil kinerja yang diperoleh, perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Otomatisasi dan Efisiensi Proses

Sebelum Penggunaan SIPENAT: Sebelum penggunaan SIPENAT, manajemen persediaan sering kali dilakukan secara manual atau menggunakan spreadsheet sederhana. Penginputan data persediaan memerlukan waktu yang lama, rawan kesalahan manusia (human error), dan sering kali tidak real-time. Misalnya, pencatatan barang masuk dan keluar mungkin dilakukan secara terpisah oleh berbagai departemen, yang mengakibatkan data yang tidak sinkron dan terjadinya perbedaan antara data fisik dan data yang ada di sistem.

Sesudah Penggunaan SIPENAT: Dengan SIPENAT, proses input data menjadi otomatis dan terintegrasi. Sistem ini memungkinkan setiap unit atau departemen yang terlibat dalam pengelolaan persediaan untuk menginput data secara real-time. Otomatisasi ini mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencatat dan memperbarui data persediaan, sehingga meningkatkan efisiensi operasional. Sebagai contoh, ketika barang masuk atau keluar, data tersebut langsung tercatat dalam sistem tanpa perlu proses manual yang memakan waktu.

2. Akurasi dan Konsistensi Data

Sebelum Penggunaan SIPENAT: Sebelumnya, karena penggunaan sistem manual atau terpisah-pisah, sering terjadi kesalahan pencatatan data persediaan, seperti duplikasi data, pencatatan yang tertunda, atau data yang tidak diperbarui secara tepat waktu. Kesalahan ini sering menyebabkan ketidaksesuaian antara stok fisik di gudang dan catatan yang ada dalam sistem, yang dapat berdampak buruk pada perencanaan pembelian dan distribusi barang.

Sesudah Penggunaan SIPENAT: SIPENAT menyatukan seluruh data persediaan dalam satu sistem terintegrasi, sehingga memastikan bahwa semua data yang dimasukkan konsisten dan terstandarisasi. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur validasi data yang membantu mengurangi kesalahan input. Misalnya, jika ada ketidaksesuaian data atau anomali (seperti barang yang dicatat keluar lebih banyak dari stok yang tersedia), sistem akan memberikan peringatan. Akurasi yang lebih tinggi ini membantu mencegah masalah seperti kelebihan stok atau kekurangan stok yang sebelumnya sering terjadi.

3. Visibilitas dan Pelaporan yang Lebih Baik

Sebelum Penggunaan SIPENAT: Pelaporan persediaan sering kali bersifat manual, lambat, dan tidak selalu mencerminkan kondisi persediaan yang aktual. Manajer persediaan harus mengumpulkan data dari berbagai sumber dan melakukan analisis manual untuk menghasilkan laporan yang komprehensif. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan yang penting, seperti kapan harus melakukan pembelian ulang (restocking) atau mengurangi stok barang yang tidak bergerak.

Sesudah Penggunaan SIPENAT: Dengan SIPENAT, pengurus barang pengguna dapat memanfaatkan laporan yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem, berdasarkan data real-time. Sistem ini memungkinkan pimpinan instansi dapat memantau status persediaan kapan saja, dengan visibilitas penuh atas jumlah stok yang tersedia, barang yang berada dalam gudang (stock), dan barang yang sudah keluar. Pelaporan ini

13
lebih cepat dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Sebagai contoh, jika terjadi kekurangan stok suatu barang penting, sistem akan memberikan notifikasi sehingga restocking dapat dilakukan lebih awal sebelum barang benar-benar habis.

4. Pengelolaan Stok yang Lebih Efisien

Sebelum Penggunaan SIPENAT: Tanpa sistem yang terintegrasi, pengelolaan stok sering kali tidak optimal. Stok barang mungkin terlalu banyak karena tidak adanya informasi yang akurat tentang tingkat permintaan, atau terlalu sedikit karena ketidakmampuan untuk memantau kebutuhan dengan cepat. Ini dapat menyebabkan masalah seperti penumpukan barang yang tidak bergerak (dead stock) atau kekurangan barang yang sering dibutuhkan.

Sesudah Penggunaan SIPENAT: SIPENAT memungkinkan manajemen stok yang lebih efisien dengan memberikan analisis yang lebih baik tentang pola penggunaan dan kebutuhan persediaan. Sistem ini dapat menganalisis data historis dan memprediksi kebutuhan masa depan berdasarkan tren permintaan. Misalnya, barang-barang dengan permintaan tinggi dapat diberi prioritas untuk restocking, sementara barang dengan pergerakan lambat dapat dikurangi untuk menghindari penumpukan. Dengan demikian, tingkat persediaan dapat dikelola secara lebih efisien, mengurangi biaya penyimpanan dan meminimalkan risiko kehabisan barang.

5. Koordinasi Antar Bidang/Unit

Sebelum Penggunaan SIPENAT: Komunikasi antar bidang/unit yang menangani persediaan, seperti pengurus barang pengguna, PPTK, bendahara pengeluaran, PPK, hingga PA/PB, mungkin terputus atau tidak efisien. Unit yang berbeda mungkin menggunakan sistem yang berbeda atau spreadsheet yang terpisah, menyebabkan kurangnya koordinasi dan sinkronisasi data.

Sesudah Penggunaan SIPENAT: SIPENAT memungkinkan semua unit yang terkait dengan persediaan untuk bekerja dalam satu platform yang sama. Setiap perubahan dalam persediaan langsung terlihat oleh semua pihak yang berkepentingan. Hal ini memperbaiki koordinasi antar unit/bidang, mengurangi duplikasi tugas, dan mempercepat proses. Sebagai contoh, ketika persediaan barang mencapai tingkat minimum, sistem akan mengirimkan notifikasi ke unit pembelian untuk segera memproses pesanan baru.

Berikut ditampilkan tabel perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi SIPENAT :

Tabel 4.1. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penggunaan SIPENAT

Aspek	Sebelum Penggunaan SIPENAT	Sesudah Penggunaan SIPENAT
Metode Pengelolaan	Manual, menggunakan spreadsheet atau sistem terpisah	Terintegrasi, otomatis, dengan akses real-time
Akurasi Data	Rentan terhadap kesalahan manusia, pencatatan tidak real-time	Akurat, konsisten, dengan validasi otomatis
Visibilitas Persediaan	Terbatas, data sering tidak sinkron antar unit/bidang	Transparan, dapat dipantau secara real-time oleh semua unit/bidang terkait
Efisiensi Pengelolaan	Proses lambat dan tidak efisien, sering terjadi kekurangan atau kelebihan stok	Proses cepat, manajemen stok lebih tepat dan efisien
Pelaporan dan Analisis	Manual, lambat, memerlukan waktu lama untuk konsolidasi data	Otomatis ⁴ cepat, mendukung analisis yang lebih baik dan pengambilan keputusan
Koordinasi Antar Unit	Kurang sinkron, data terpisah antar unit	Koordinasi lebih baik, semua unit bekerja di platform yang sama

Aplikasi SIPENAT secara signifikan meningkatkan manajemen persediaan melalui otomatisasi proses, peningkatan akurasi data, visibilitas persediaan yang lebih baik, dan pengelolaan stok yang lebih efisien. Kondisi setelah penggunaan SIPENAT jauh lebih unggul dibandingkan dengan sebelum penggunaan aplikasi, terutama dalam hal efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berdasarkan data, serta peningkatan koordinasi antar bidang/unit.

4.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi SIPENAT

Aplikasi Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu (SIPENAT) yang diterapkan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan yang penting untuk diperhatikan. Dengan memahami kedua aspek ini, dapat diidentifikasi kekuatan yang bisa dimaksimalkan serta kelemahan yang perlu diperbaiki untuk masa depan. Kelebihan dari penerapan aplikasi SIPENAT adalah sebagai berikut :

1. Otomatisasi dan Akurasi Data

Keunggulan: SIPENAT memungkinkan otomatisasi pencatatan data persediaan, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Setiap barang masuk dan keluar tercatat secara real-time dan otomatis, mengurangi risiko kesalahan manusia (human error). Ini membantu menjaga akurasi data persediaan.

Dampak Positif: Meningkatkan akurasi inventarisasi, mempercepat pencatatan, dan memastikan bahwa data selalu up-to-date.

2. Visibilitas Persediaan Real-Time

Keunggulan: Aplikasi ini memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap kondisi persediaan di seluruh unit di Satuan Polisi Pamong Praja. Semua pihak yang berkepentingan dapat melihat status persediaan secara real-time.

Dampak Positif: Manajemen bisa membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan informasi stok yang akurat. Ini juga memungkinkan tindakan proaktif, seperti restocking sebelum kekurangan stok terjadi.

3. Efisiensi Operasional

Keunggulan: Dengan SIPENAT, berbagai proses manual menjadi lebih efisien karena sistem otomatis mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan untuk pencatatan dan pelaporan persediaan.

Dampak Positif: Sumber daya manusia dapat dialihkan ke tugas lain yang lebih strategis, dan penghematan waktu berkontribusi pada peningkatan produktivitas secara keseluruhan.

4. Pelaporan dan Analisis Data yang Terintegrasi

Keunggulan: SIPENAT menghasilkan laporan dan analisis data secara otomatis. Pengurus Barang Pengguna dapat menggunakan laporan ini untuk menganalisis tren penggunaan, memprediksi kebutuhan persediaan di masa depan, dan mengoptimalkan pengelolaan stok.

Dampak Positif: Mendukung perencanaan yang lebih baik dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang akurat.

5. Koordinasi Antar Unit

Keunggulan: SIPENAT memungkinkan semua unit yang terlibat dalam manajemen persediaan untuk bekerja di platform yang sama, meningkatkan koordinasi dan sinkronisasi antara unit.

Dampak Positif: Meminimalisir kesalahpahaman atau ketidaksesuaian dalam pengelolaan stok antar unit.

Dari beberapa kelebihan tersebut, berikut ini diuraikan beberapa potensi kelemahan aplikasi SIPENAT yang membutuhkan perbaikan di masa yang akan datang.

1. Ketergantungan pada Infrastruktur Teknologi

Kelemahan: SIPENAT sangat bergantung pada infrastruktur teknologi yang memadai, seperti jaringan internet dan perangkat komputer

yang stabil. Gangguan jaringan atau perangkat keras yang tidak memadai dapat menghambat kinerja aplikasi.

Potensi Perbaikan: Perlu ada investasi lebih lanjut dalam infrastruktur IT, termasuk jaringan yang lebih andal dan dukungan teknis untuk menjaga kelancaran operasional sistem.

2. Keterbatasan Adaptasi Pengguna

Kelemahan: Pengguna mungkin mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem baru, terutama jika sebelumnya terbiasa dengan metode manual. Hal ini bisa menurunkan efisiensi selama masa transisi.

Potensi Perbaikan: Pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan perlu diberikan kepada staf untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan sistem secara optimal.

3. Keterbatasan Fitur Customisasi

Kelemahan: Jika SIPENAT dirancang dengan fitur yang kurang fleksibel, beberapa unit atau bidang mungkin merasa bahwa aplikasi tersebut tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan spesifik mereka. Kurangnya customisasi dapat membatasi kemampuan sistem untuk mengakomodasi perubahan operasional atau kebijakan baru.

Potensi Perbaikan: Pengembangan lebih lanjut mungkin diperlukan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan customisasi sistem agar dapat memenuhi kebutuhan yang lebih spesifik.

4. Biaya Pemeliharaan dan Pengembangan

Kelemahan: Seperti semua sistem teknologi, SIPENAT memerlukan biaya pemeliharaan untuk menjaga kinerjanya, serta pengembangan berkelanjutan untuk memperbaiki bug atau meningkatkan fitur. Ini bisa menjadi beban bagi anggaran organisasi jika tidak dikelola dengan baik.

Potensi Perbaikan: Perlu ada alokasi anggaran yang memadai untuk pemeliharaan dan pengembangan sistem, serta manajemen biaya yang efektif untuk memastikan bahwa investasi dalam sistem tetap terjaga.

5. Masalah Keamanan Data

Kelemahan: Setiap sistem yang berbasis teknologi menghadapi risiko keamanan data, seperti akses tidak sah, pencurian data, atau serangan siber. Jika tidak dilindungi dengan baik, data persediaan bisa menjadi rentan.

Potensi Perbaikan: Investasi dalam keamanan data yang lebih baik, seperti enkripsi dan firewall yang kuat, serta penerapan kebijakan keamanan yang ketat, sangat penting untuk melindungi informasi sensitif yang disimpan dalam sistem.

Aplikasi SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli menawarkan banyak keunggulan dalam hal peningkatan akurasi, efisiensi, dan visibilitas manajemen persediaan. Namun, beberapa tantangan tetap ada, seperti ketergantungan pada infrastruktur teknologi, adaptasi pengguna, dan kebutuhan akan pengembangan fitur yang lebih fleksibel. Dengan mengatasi kelemahan-kelemahan ini, SIPENAT dapat terus berkembang menjadi sistem yang lebih kuat dan efektif dalam mendukung manajemen persediaan di masa yang akan datang.

4.4.4 Implikasi Terhadap Pengembangan Teknologi Manajemen Persediaan

Penggunaan teknologi manajemen persediaan seperti Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu (SIPENAT) memiliki implikasi luas terhadap pengembangan sistem manajemen persediaan di berbagai sektor. Aplikasi seperti SIPENAT dapat mempengaruhi bagaimana organisasi mengelola aset dan barang-barang yang diperlukan untuk operasional sehari-hari, menciptakan perubahan dalam efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan. Berikut adalah implikasi dan potensi pengembangan lebih lanjut dalam konteks manajemen persediaan.

1. Efisiensi Operasional yang Lebih Tinggi

Implikasi: Penggunaan teknologi seperti SIPENAT memungkinkan organisasi untuk meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan. Dengan otomatisasi pencatatan dan pelacakan barang persediaan, waktu

yang diperlukan untuk tugas-tugas administratif berkurang, sehingga staf dapat fokus pada aktivitas yang lebih bernilai tinggi.

Potensi Pengembangan: Sistem seperti SIPENAT dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi ke teknologi Internet of Things (IoT) dan sensor otomatis, sehingga pemantauan persediaan bisa dilakukan tanpa campur tangan manusia, misalnya dengan sensor yang mendeteksi jumlah barang yang tersisa di gudang.

2. Peningkatan Akurasi dan Pengambilan Keputusan yang Lebih Cepat

Implikasi: Aplikasi manajemen persediaan seperti SIPENAT meningkatkan akurasi data, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Informasi yang lebih tepat waktu dan akurat membantu organisasi menghindari masalah seperti kekurangan stok atau kelebihan stok.

Potensi Pengembangan: Penggunaan *artificial intelligence* (AI) dan machine learning dapat diintegrasikan dalam sistem manajemen persediaan untuk memprediksi pola permintaan dan memberikan rekomendasi yang lebih cerdas terkait pengadaan barang. Algoritme prediktif dapat membantu meminimalkan risiko dalam rantai pasokan dengan memperkirakan kebutuhan barang di masa depan berdasarkan tren historis.

3. Skalabilitas dan Integrasi Antar Sistem

Implikasi: Sistem seperti SIPENAT menunjukkan bahwa manajemen persediaan bisa lebih mudah diintegrasikan dengan berbagai sistem lain, seperti sistem keuangan, pengelolaan sumber daya manusia, perencanaan dan penganggaran. Integrasi ini memungkinkan koordinasi antar unit/bidang yang lebih baik, mengurangi duplikasi data, dan mempermudah pelaporan secara keseluruhan.

Potensi Pengembangan: Pengembangan lebih lanjut dapat melibatkan integrasi sistem manajemen persediaan dengan *enterprise resource planning* (ERP) yang lebih besar, memungkinkan lembaga dengan skala besar untuk mengelola semua aspek operasi mereka dalam satu platform terpadu.

4. Penguatan Keamanan dan Transparansi Data

Implikasi: Penggunaan teknologi dalam manajemen persediaan meningkatkan transparansi dan keamanan data. Setiap transaksi dapat dilacak dan didokumentasikan, mengurangi kemungkinan penyimpangan atau kehilangan barang karena kesalahan administratif atau kecurangan.

Potensi Pengembangan: Dalam hal keamanan data, pengembangan teknologi seperti enkripsi yang lebih canggih dan autentikasi berbasis biometrik dapat ditambahkan untuk memastikan bahwa akses terhadap data persediaan terbatas hanya pada pihak yang berwenang.

Dari implikasi tersebut, berikut ini merupakan saran lebih lanjut pengembangan aplikasi SIPENAT agar dapat digunakan secara luas, dan dalam bidang pekerjaan lainnya.

1. Integrasi dengan Teknologi IoT dan Otomatisasi

Saran: SIPENAT dan aplikasi serupa dapat diperluas dengan mengintegrasikan teknologi IoT untuk otomatisasi fisik dalam pengelolaan stok. Misalnya, penggunaan sensor yang secara otomatis menginformasikan sistem ketika stok berkurang atau saat barang mendekati kadaluwarsa, sehingga tindakan dapat diambil lebih cepat.

Keuntungan: Ini dapat mengurangi keterlibatan manusia dalam tugas-tugas rutin dan memastikan bahwa data persediaan selalu akurat dan diperbarui secara otomatis.

2. Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Analisis Data

Saran: Pengembangan lebih lanjut dari SIPENAT bisa melibatkan AI untuk analisis prediktif. Sistem ini dapat mempelajari pola penggunaan barang dan memberikan rekomendasi terkait kapan harus mengisi ulang stok atau kapan harus menghentikan pengadaan barang yang kurang digunakan.

Keuntungan: Hal ini memungkinkan pengelolaan persediaan yang lebih proaktif dan terfokus pada kebutuhan aktual berdasarkan analisis data.

3. Pengembangan Fitur Mobile dan *Cloud-Based*

Saran: Pengembangan aplikasi SIPENAT berbasis *cloud* dan *mobile-friendly* akan memudahkan akses data persediaan dari mana saja, tidak hanya dari kantor. Hal ini akan meningkatkan fleksibilitas dan memungkinkan pemantauan stok secara real-time, bahkan ketika pimpinan tidak berada di lokasi.

Keuntungan: *Cloud-based systems* meningkatkan aksesibilitas, sementara *mobile integration* memungkinkan pengguna untuk mengakses data kapan pun dan di mana pun, memberikan fleksibilitas operasional yang lebih besar.

4. Penggunaan Blockchain untuk Keamanan Data

Saran: Integrasi *blockchain* dalam sistem manajemen persediaan dapat memperkuat keamanan data dengan memberikan sistem pencatatan yang terdistribusi dan tidak dapat diubah. Ini memastikan bahwa setiap perubahan data dapat dilacak dan divalidasi oleh banyak pihak.

Keuntungan: Teknologi ini dapat memberikan lapisan keamanan tambahan dan membantu dalam menjaga transparansi dan keaslian data persediaan.

Dari hal di atas dapat dipastikan bahwa aplikasi SIPENAT berpotensi untuk dapat dikembangkan dengan cakupan dan teknologi yang luas, dimana aplikasi tersebut nantinya dapat dipergunakan secara luas. Berikut ini merupakan potensi penerapan aplikasi serupa di lembaga atau organisasi lain.

1. Lembaga Pemerintah Lainnya

Potensi Penerapan: Aplikasi seperti SIPENAT dapat diterapkan di lembaga pemerintah lainnya, seperti dinas kesehatan, dinas pendidikan, atau instansi yang memerlukan pengelolaan aset dan barang secara efisien. Misalnya, untuk mengelola distribusi obat-obatan, peralatan medis, atau peralatan pendidikan. Contoh pemerintah yang memiliki instansi dalam pengelolaan barang persediaan yang banyak adalah di Pemerintah Kota Gunungsitoli.

Keuntungan: Efisiensi dalam pengelolaan aset pemerintah, akuntabilitas yang lebih baik, dan penghematan anggaran melalui pengelolaan persediaan yang tepat waktu dan akurat.

2. Sektor Swasta

Potensi Penerapan: Aplikasi ini juga dapat diadaptasi di sektor swasta, seperti perusahaan manufaktur, ritel, atau logistik yang memiliki rantai pasokan dan manajemen persediaan yang kompleks.

Keuntungan: Memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya penyimpanan, dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya.

Penggunaan aplikasi seperti SIPENAT memiliki dampak besar pada pengelolaan persediaan dengan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Potensi pengembangannya meliputi integrasi dengan teknologi canggih seperti IoT, AI, dan *blockchain*, yang akan membawa manajemen persediaan ke level yang lebih tinggi dalam hal otomatisasi, keamanan, dan analisis prediktif. Aplikasi serupa dapat diterapkan di lembaga pemerintah dan sektor swasta, memberikan manfaat yang luas dalam berbagai konteks operasional.

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan**5.1.1 Ringkasan Temuan Utama**

Proses pengembangan aplikasi SIPENAT difokuskan pada kebutuhan spesifik Satuan Polisi Pamong Praja untuk mengelola persediaan barang dengan lebih efisien. Pengembangan ini berhasil menciptakan sistem yang terintegrasi untuk penginputan data barang secara otomatis, menghilangkan pencatatan manual, dan memungkinkan pemantauan persediaan secara real-time. Aplikasi berhasil dikembangkan dengan antarmuka yang sederhana namun fungsional, memudahkan pengguna dalam melakukan pencatatan persediaan tanpa memerlukan keterampilan teknis yang mendalam.

Implementasi awal aplikasi SIPENAT berjalan dengan lancar meskipun menghadapi beberapa tantangan, seperti adaptasi pengguna terhadap teknologi baru. Pelatihan bagi staf diperlukan untuk memastikan transisi dari sistem manual ke sistem otomatis. Aplikasi mulai digunakan oleh pengurus barang pengguna di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli untuk mengelola persediaan, dan secara umum aplikasi ini diterima dengan baik karena kemudahan penggunaannya dan kemampuan untuk memperbarui data persediaan secara otomatis.

Terkait dengan evaluasi, aplikasi SIPENAT menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal efisiensi operasional, akurasi pencatatan persediaan, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat. Namun, beberapa kelemahan juga teridentifikasi, seperti ketergantungan pada infrastruktur teknologi dan keterbatasan fitur customisasi. Aplikasi telah memberikan manfaat dalam manajemen persediaan, dengan pengurangan kesalahan pencatatan dan visibilitas data yang lebih baik.

Namun, evaluasi juga menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut dalam hal peningkatan infrastruktur dan penambahan fitur yang lebih fleksibel.

Pengembangan, implementasi, dan evaluasi aplikasi SIPENAT di ⁵¹ Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli menunjukkan hasil yang positif, dengan peningkatan ¹² dalam manajemen persediaan, penghematan waktu, dan pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien. Beberapa tantangan teknis dan pelatihan pengguna tetap ada, tetapi aplikasi ini telah membuktikan nilai tambahnya dalam pengelolaan aset terutama persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

Dari tujuan yang diharapkan pada bagian pendahuluan sebelumnya, melalui implentasi aplikasi SIPENAT dapat disampaikan pencapaian hasil dari tujuan proyek sebagai berikut :

1. Implementasi aplikasi SIPENAT ²³ sangat mendukung upaya dalam hal penyelesaian laporan persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli secara efektif dan efisien. Hal tersebut tercapai dimana pada penginputan barang persediaan pada aplikasi, sistem langsung melakukan otomatisasi data pada beberapa menu lainnya, sehingga user dapat langsung melihat hasil pada menu laporan. Hal tersebut memangkas waktu yang lama yang dibutuhkan dalam pengentrian data.
2. Dari pengujian yang dilakukan, aplikasi SIPENAT terbukti mengurangi keteledoran dan kesalahan pengentrian data. Hal tersebut dibuktikan dengan pengentrian data yang salah akan langsung terbaca oleh sistem untuk diperbaharui.
3. Proses percepatan laporan persediaan tidak membutuhkan waktu yang lama sejak dilakukannya pengentrian pada daftar menu penerimaan. Dengan sistem sinkronisasi, data yang masuk akan ditempatkan secara otomatis pada beberapa menu lainnya sesuai dengan isian yang tertera

pada menu, sehingga sangat efisien ketika membutuhkan laporan yang cepat.

4. Dengan implementasi SIPENAT, maka semakin meningkatkan wawasan para pegawai untuk melakukan penginputan berbasis digital. Selain itu, adanya aplikasi SIPENAT menambah motivasi para pegawai untuk berlatih memanfaatkan teknologi dalam menyelesaikan pekerjaan.
5. Dari pengembangan yang dilakukan, aplikasi SIPENAT dapat mengintegrasikan seluruh data barang, sehingga penginputan hanya dapat dilakukan sekali saja. Proses selanjutnya adalah menetapkan tanggal cetak dokumen dan siap untuk mencetak laporan. Dari kinerja aplikasi tersebut, tercapai tujuan proyek dimana dapat menyederhanakan proses pelaporan.
6. Penerapan aplikasi SIPENAT tidak hanya digunakan oleh user Pengurus Barang Pengeluaran, namun dapat dimonitoring oleh pimpinan instansi selaku Pengguna Barang. Sehingga tercapai tujuan dari proyek dimana aplikasi SIPENAT dapat meningkatkan akuntabilitas dan transparansi.
7. Penggunaan aplikasi SIPENAT menjawab permasalahan pengentrian data barang persediaan yang terkesan lama dan tidak efektif. Penggunaan teknologi mampu mempermudah pekerjaan sehingga waktu yang dibutuhkan tidak lama dan dapat meminimalisir biaya serta tenaga yang dikeluarkan. Penginputan data barang persediaan berbasis digital telah memenuhi kriteria penggunaan teknologi dalam hal pencapaian efektifitas dan efisiensi pekerjaan, hal tersebut juga berdampak pada peningkatan kualitas kinerja dan kepuasan pimpinan.
8. Melalui implementasi aplikasi SIPENAT, ditemukan beberapa kendala dan solusi yang harus dilakukan di masa yang akan datang, tidak hanya masalah waktu dan tenaga, namun materi berupa anggaran juga

wajib direncanakan dengan matang untuk memberikan nilai tambah pada penggunaan aplikasi SIPENAT. Pemutakhiran aplikasi di masa yang akan datang bertujuan agar aplikasi tersebut dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi yang bersifat multitasking dan multiuser yang mampu menjangkau semua lapisan, baik perangk daerah maupun pemeringah kota.

5.1.2 Efisiensi dan Efektifitas Aplikasi SIPENAT

Dari hasil proyek yang telah dilakukan, efisiensi dan efektifitas sudah tercapai dengan penerapan aplikasi SIPENAT dalam pengetrian data barang persediaan. Berikut dijelaskan kesimpulan dari efisiensi dan efektifitas aplikasi SIPENAT, sebagai berikut :

1. Efisiensi Aplikasi SIPENAT

Sebelum implementasi SIPENAT, pencatatan persediaan dilakukan secara manual, yang memerlukan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan manusia. Dengan adanya aplikasi SIPENAT, proses pencatatan barang menjadi otomatis dan dilakukan secara real-time, menghemat waktu operasional secara signifikan. Otomatisasi pencatatan melalui SIPENAT secara drastis mengurangi kesalahan dalam penginputan data. Data persediaan yang dihasilkan lebih akurat dan konsisten dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Selain itu dengan otomatisasi sistem, personel yang sebelumnya terlibat dalam proses pencatatan manual dapat dialihkan ke tugas lain yang lebih strategis, meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli.

Aplikasi SIPENAT telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional dalam manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Waktu yang dibutuhkan untuk pencatatan dan pemantauan persediaan berkurang, kesalahan data diminimalisir, dan penggunaan sumber daya manusia menjadi lebih optimal.

2. Efektivitas Aplikasi SIPENAT

Aplikasi ini memungkinkan semua unit yang terkait untuk memantau persediaan barang secara real-time. Pimpinan dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan data yang akurat mengenai jumlah persediaan yang tersedia dan yang dibutuhkan. Dengan laporan otomatis dan data yang terintegrasi, pimpinan instansi dapat menganalisis kebutuhan dan tren penggunaan barang, yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih berbasis data. Selain itu aplikasi SIPENAT memungkinkan integrasi dan sinkronisasi data persediaan antar unit/bidang yang lebih baik, sehingga mengurangi miskomunikasi atau ketidaksesuaian dalam penanganan persediaan.

Aplikasi SIPENAT telah terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan dan akurasi pengambilan keputusan terkait manajemen persediaan. Integrasi antar unit yang lebih baik dan visibilitas data yang meningkat mendukung kelancaran operasional dan memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap kebutuhan persediaan.

Meskipun aplikasi ini efisien dan efektif, masih terdapat tantangan dalam adaptasi staf/pegawai terhadap teknologi baru, terutama bagi mereka yang terbiasa dengan metode manual. Ini menunjukkan perlunya pelatihan berkelanjutan untuk memaksimalkan manfaat SIPENAT. Efektivitas aplikasi masih sangat bergantung pada infrastruktur teknologi yang memadai, termasuk stabilitas jaringan dan dukungan perangkat keras. Gangguan teknologi dapat menghambat kinerja sistem. Meskipun efektif, fitur SIPENAT yang kurang fleksibel mungkin tidak selalu memenuhi kebutuhan spesifik beberapa unit atau bidang. Pengembangan fitur yang lebih customizable dapat meningkatkan nilai tambah aplikasi ini.

Meski efisiensi dan efektivitas SIPENAT telah terbukti, masih ada ruang untuk perbaikan, terutama dalam meningkatkan kemampuan staf dan memperkuat infrastruktur teknologi yang mendukung aplikasi ini.

Pengembangan lebih lanjut juga diperlukan untuk menambah fleksibilitas fitur aplikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna.

Aplikasi SIPENAT telah membawa dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Dengan otomatisasi yang lebih tinggi, peningkatan akurasi data, dan dukungan terhadap pengambilan keputusan yang lebih cepat, aplikasi ini berhasil mengoptimalkan proses pengelolaan persediaan. Namun, untuk mempertahankan dan meningkatkan manfaatnya di masa depan, diperlukan peningkatan dalam pelatihan pengguna, penguatan infrastruktur teknologi, dan pengembangan fitur yang lebih fleksibel.

5.1.3 Pengembangan dan Implementasi Aplikasi SIPENAT

Kesimpulan dari hasil pengembangan dan implementasi aplikasi SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli, dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Proses Pengembangan

Pengembangan aplikasi SIPENAT dilakukan untuk menciptakan sistem yang dapat memudahkan pencatatan dan pengelolaan persediaan barang secara terintegrasi. Peneliti berhasil menciptakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dengan antarmuka yang user-friendly, sehingga mudah dioperasikan oleh berbagai lapisan pengguna, termasuk yang tidak memiliki latar belakang teknis.

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan adalah memastikan bahwa aplikasi ini dapat memenuhi semua kebutuhan spesifik dari unit kerja yang beragam dalam Satuan Polisi Pamong Praja. Hal ini termasuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan relevan dengan proses internal yang ada serta cukup fleksibel untuk diadaptasi. Tantangan ini diatasi dengan pendekatan interaktif dalam pengembangan aplikasi, dimana fitur-fitur yang dikembangkan terus disesuaikan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Komunikasi yang aktif antara pengembang dan pengguna

akhir memainkan peran penting dalam memastikan aplikasi yang dikembangkan benar-benar berfungsi sesuai kebutuhan.

2. Proses Implementasi

Implementasi aplikasi SIPENAT di lapangan berjalan dengan baik meskipun membutuhkan waktu untuk penyesuaian. Setelah pelatihan dilakukan, pengurus barang pengguna secara bertahap beralih dari metode manual ke sistem otomatisasi yang disediakan oleh aplikasi SIPENAT. Aplikasi ini mulai digunakan dalam proses sehari-hari, dan integrasi sistem antar unit berhasil meningkatkan akurasi dan transparansi data persediaan.

Tantangan utama dalam implementasi adalah resistensi dari pengurus barang pengguna dan pegawai baru yang nantinya menduduki jabatan tersebut yang masih terbiasa dengan sistem manual, kurangnya pengalaman teknis, serta masalah infrastruktur teknologi seperti konektivitas jaringan yang tidak stabil di beberapa lokasi. Hal ini menimbulkan hambatan dalam transisi menuju penggunaan sistem baru.

Tantangan ini diatasi melalui pelatihan dan pendampingan intensif kepada staf, yang tidak hanya mencakup pengoperasian aplikasi tetapi juga manfaat yang akan diperoleh dari sistem baru. Selain itu, perbaikan infrastruktur teknologi secara bertahap dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik tanpa gangguan teknis. Tim teknis juga memberikan dukungan berkelanjutan untuk membantu staf mengatasi masalah yang muncul selama masa transisi.

Kolaborasi antara peneliti dan pengguna, serta pelatihan yang memadai, menjadi kunci utama kesuksesan pengembangan dan implementasi aplikasi SIPENAT. Pendekatan yang interaktif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna memastikan bahwa aplikasi ini relevan dan dapat diterapkan secara efektif.

Penerapan aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan persediaan, serta mengurangi potensi kesalahan manual dalam pencatatan dan pelaporan persediaan. Aplikasi ini juga memberikan

visibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan barang, ⁸⁷ memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Proses pengembangan dan implementasi aplikasi SIPENAT di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli telah berjalan dengan baik, meskipun menghadapi beberapa tantangan terkait penyesuaian staf dan infrastruktur teknologi. Tantangan ini berhasil diatasi melalui pelatihan, pendampingan, dan perbaikan infrastruktur secara bertahap. Pada akhirnya, aplikasi SIPENAT membawa perubahan positif dalam hal efisiensi operasional, akurasi data, dan pengelolaan persediaan yang lebih baik. Proyek ini memberikan contoh sukses penerapan teknologi untuk meningkatkan kinerja perangkat daerah khususnya dalam penyelesaian laporan persediaan secara efektif dan efisien.

5.2 Saran

5.2.1 Rekomendasi Pengembangan Lebih Lanjut

Dari kesimpulan hasil pelaksanaan proyek, maka berikut disarankan beberapa hal terkait rekomendasi pengembangan aplikasi lebih lanjut.

1. Pengembangan Fitur Tambahan

a. Fitur Laporan yang Lebih Mendalam

Saran: Perkaya aplikasi dengan fitur pelaporan yang lebih canggih, termasuk analisis tren penggunaan barang, prediksi kebutuhan persediaan, dan pengelolaan siklus barang.

Manfaat: Fitur ini akan membantu pimpinan dalam membuat keputusan strategis yang lebih baik, seperti kapan harus melakukan pengadaan ulang atau kapan harus mengeluarkan barang yang tidak lagi relevan.

b. Integrasi dengan Sistem Lain

Saran: Mengembangkan kemampuan integrasi SIPENAT dengan sistem lain seperti *Enterprise Resource Planning (ERP)* atau sistem keuangan dan logistik yang sudah ada.

Manfaat: Hal ini akan memungkinkan koordinasi yang lebih baik antara pengelolaan persediaan dan aspek operasional lainnya, seperti anggaran dan pengadaan barang, sehingga meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.

2. Implementasi Teknologi IoT (Internet of Things)

Saran: Integrasikan teknologi IoT untuk otomatisasi pengelolaan persediaan. Contohnya, sensor dapat dipasang pada gudang untuk memantau secara otomatis tingkat persediaan barang, atau perangkat RFID untuk melacak lokasi dan status barang secara real-time.

Manfaat: IoT akan memungkinkan monitoring persediaan secara otomatis dan real-time, mengurangi keterlibatan manusia dalam tugas-tugas rutin dan memastikan data selalu akurat dan diperbarui tanpa perlu penginputan manual.

3. Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Analisis Prediktif

Saran: Melakukan integrasi kecerdasan buatan (AI) untuk menganalisis data persediaan dan memberikan rekomendasi prediktif terkait kebutuhan barang di masa depan, berdasarkan pola penggunaan historis dan tren musiman.

Manfaat: AI dapat membantu memperkirakan permintaan barang dan membantu manajemen membuat keputusan lebih proaktif, seperti pengisian ulang stok yang lebih efisien dan mengurangi pemborosan.

4. Pengembangan Akses Mobile dan Cloud-Based

Saran: Buat versi mobile dari aplikasi SIPENAT yang dapat diakses melalui perangkat seluler dan berbasis cloud. Ini memungkinkan staf untuk memantau dan mengelola persediaan dari mana saja, tanpa terikat pada lokasi fisik.

Manfaat: Fleksibilitas ini meningkatkan aksesibilitas data, terutama bagi manajer atau staf yang sering berada di lapangan. Selain itu, cloud-

based system akan memungkinkan sinkronisasi data yang lebih cepat dan real-time antara berbagai unit.

5. Penguatan Keamanan Sistem

Saran: Perkuat keamanan aplikasi dengan menerapkan autentikasi multifaktor (MFA) dan enkripsi data yang lebih kuat, serta audit keamanan berkala untuk memastikan bahwa data persediaan terlindungi dari ancaman eksternal atau kesalahan internal.

Manfaat: Meningkatkan keamanan akan melindungi data persediaan yang sensitif dan menjaga integritas sistem, terutama mengingat potensi kerentanan yang bisa terjadi seiring dengan bertambahnya fitur dan integrasi.

6. Penambahan Fitur User Customization

Saran: Kembangkan fitur yang ¹²⁵ memungkinkan pengguna menyesuaikan tampilan dan fungsionalitas sesuai kebutuhan masing-masing unit atau departemen. Misalnya, unit tertentu dapat memiliki akses ke fitur yang lebih relevan dengan kebutuhan mereka.

Manfaat: Fitur ini akan meningkatkan fleksibilitas penggunaan dan memastikan bahwa aplikasi bisa disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna, meningkatkan kepuasan dan produktivitas pengguna.

7. Program Pelatihan dan Dukungan Berkelanjutan

Saran: Sediakan program pelatihan berkelanjutan untuk semua staf pengguna aplikasi SIPENAT, termasuk ⁶⁵ pelatihan lanjutan seiring dengan penambahan fitur baru. Juga, sediakan tim dukungan teknis yang siap membantu pengguna dalam mengatasi masalah yang mungkin muncul.

Manfaat: Ini akan memastikan bahwa semua pengguna selalu terampil dan nyaman menggunakan aplikasi, serta memaksimalkan potensi aplikasi dalam operasional harian.

8. Evaluasi dan Peningkatan Berbasis Feedback

Saran: Lakukan evaluasi berkala yang melibatkan umpan balik dari pengguna akhir untuk terus memperbaiki dan mengembangkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan aktual di lapangan.

Manfaat: Dengan rutin mendengarkan masukan dari pengguna, pengembang dapat merespon kebutuhan baru yang muncul dan memperbaiki kelemahan yang ada sebelum masalah tersebut menjadi signifikan.

Pengembangan lebih lanjut dari aplikasi SIPENAT sebaiknya difokuskan pada peningkatan fungsionalitas melalui integrasi teknologi canggih seperti IoT dan AI, peningkatan aksesibilitas dengan versi mobile dan cloud-based, serta peningkatan keamanan dan fleksibilitas pengguna. Dengan terus mendukung pelatihan dan pengembangan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, aplikasi ini akan semakin optimal dalam mendukung efisiensi dan efektivitas manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli, serta memiliki potensi untuk diterapkan lebih luas di organisasi lain.

5.2.2 Rekomendasi Implementasi di Perangkat Daerah Lain

Implementasi aplikasi SIPENAT (Sistem Integrasi Penginputan Data Terpadu) di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli telah menunjukkan hasil yang positif dalam mengelola persediaan barang dengan lebih efisien, akurat, dan terorganisir. Berdasarkan kesuksesan tersebut, ada potensi besar bagi organisasi atau perangkat daerah lain di Pemerintah Kota Gunungsitoli untuk mengadopsi aplikasi ini dalam konteks yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Berikut adalah beberapa rekomendasi untuk implementasi SIPENAT di organisasi lain:

1. Penilaian Kebutuhan Spesifik Organisasi

Setiap perangkat daerah memiliki proses kerja dan kebutuhan pengelolaan yang berbeda, sehingga penting bagi mereka untuk terlebih dahulu melakukan penilaian kebutuhan spesifik. SIPENAT dapat

diadaptasi untuk berfungsi di luar manajemen persediaan barang umum, seperti pengelolaan aset tetap, bahan baku, alat-alat operasional, atau bahkan pengelolaan dokumen penting. Misalnya, Dinas Kesehatan dapat menggunakan SIPENAT untuk melacak persediaan obat dan alat kesehatan, sedangkan Dinas Pendidikan dapat memanfaatkannya untuk mengelola persediaan buku dan peralatan sekolah.

2. Penyesuaian dan Kustomisasi Aplikasi

Meskipun SIPENAT telah dirancang dengan fleksibilitas yang cukup tinggi, penyesuaian lebih lanjut mungkin diperlukan agar aplikasi ini dapat sesuai dengan operasional perangkat daerah lainnya. Setiap organisasi sebaiknya bekerja sama dengan tim pengembang aplikasi untuk memastikan bahwa fitur yang diintegrasikan mencakup kebutuhan spesifik mereka. Contohnya, Dinas Perhubungan mungkin memerlukan fitur pelacakan suku cadang kendaraan, sementara Dinas Sosial mungkin memerlukan fitur pelaporan otomatis yang lebih terperinci untuk pendistribusian bantuan sosial.

3. Pelatihan dan Pendampingan yang Intensif

Salah satu kunci keberhasilan implementasi SIPENAT di Satpol PP adalah pelatihan dan pendampingan yang baik. Organisasi lain juga harus memperhatikan aspek ini agar transisi menuju penggunaan sistem baru berjalan mulus. Pelatihan harus dilakukan tidak hanya untuk pengguna aplikasi tetapi juga bagi manajer yang akan memanfaatkan data yang dihasilkan SIPENAT untuk pengambilan keputusan. Melibatkan tenaga IT yang kompeten untuk mendampingi pengguna selama masa transisi akan memastikan setiap staf dapat menggunakan aplikasi dengan maksimal.

4. Peningkatan Infrastruktur Teknologi

Sebelum implementasi SIPENAT, organisasi lain perlu memastikan bahwa infrastruktur teknologi mereka cukup kuat untuk mendukung aplikasi ini. Konektivitas jaringan yang stabil dan perangkat keras yang memadai harus menjadi prioritas agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar. Jika diperlukan, pemerintah kota bisa mengalokasikan anggaran

untuk memperbarui infrastruktur yang ada, termasuk penyediaan server yang andal dan dukungan teknis yang siap pakai.

5. Integrasi dengan Sistem Lain

Untuk meningkatkan manfaat SIPENAT, perangkat daerah lain dapat mempertimbangkan untuk mengintegrasikannya dengan sistem manajemen lain yang mereka gunakan, seperti sistem akuntansi, pengadaan, atau kepegawaian. Integrasi ini akan menciptakan alur kerja yang lebih terkoordinasi, memungkinkan setiap aspek operasional organisasi untuk saling terkait. Misalnya, data persediaan yang dihasilkan oleh SIPENAT dapat langsung digunakan oleh bagian keuangan untuk pelaporan anggaran, sehingga mengurangi waktu yang diperlukan untuk rekonsiliasi manual.

6. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

90 Setelah SIPENAT diimplementasikan, perangkat daerah harus melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan. Setiap masalah yang muncul harus segera ditangani dengan perbaikan yang diperlukan, dan pengguna akhir harus dilibatkan dalam memberikan umpan balik tentang kinerja aplikasi. Dengan demikian, organisasi dapat memastikan bahwa aplikasi terus relevan dan efisien dalam mendukung manajemen persediaan mereka.

7. Penerapan Bertahap

19 Untuk organisasi yang lebih besar atau yang memiliki struktur yang lebih kompleks, penerapan SIPENAT sebaiknya dilakukan secara bertahap. Mulai dengan unit atau departemen kecil sebagai proyek percontohan, lalu secara bertahap perluas implementasi ke seluruh organisasi setelah aplikasi terbukti bekerja dengan baik. Pendekatan bertahap ini akan memungkinkan identifikasi dan perbaikan masalah sejak dini, serta memudahkan organisasi dalam mengelola perubahan.

8. Sosialisasi Manfaat Teknologi

Sebelum implementasi SIPENAT, penting untuk melakukan sosialisasi kepada seluruh staf dan pimpinan perangkat daerah mengenai manfaat aplikasi ini. Sosialisasi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan

penerimaan pengguna terhadap teknologi baru, tetapi juga untuk menunjukkan bagaimana aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi beban administrasi, dan meminimalkan kesalahan manusia. Pemahaman yang baik tentang manfaat aplikasi akan mendorong komitmen yang lebih kuat dalam penggunaannya.

Implementasi SIPENAT di organisasi lain di Pemerintah Kota Gunungsitoli dapat memberikan banyak manfaat dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan persediaan atau aset lainnya. Namun, agar implementasi berhasil, setiap organisasi harus melakukan penilaian yang cermat terhadap kebutuhan mereka, menyesuaikan aplikasi dengan proses internal mereka, dan memastikan bahwa infrastruktur serta sumber daya manusia siap mendukung transisi ini. Dengan pendekatan yang hati-hati dan dukungan penuh dari semua pihak, SIPENAT dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam membantu organisasi pemerintah kota mengelola sumber daya mereka dengan lebih baik.

5.2.3 Rekomendasi Untuk Manajemen Persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli

Manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli telah menunjukkan peningkatan signifikan dengan implementasi aplikasi SIPENAT. Namun, untuk memaksimalkan manfaat dan efisiensi manajemen persediaan di masa mendatang, beberapa rekomendasi berikut dapat dipertimbangkan:

1. Optimalisasi Pengelolaan Data Persediaan

Buat standar operasional prosedur (SOP) yang lebih rinci untuk penggunaan aplikasi SIPENAT dalam pengelolaan persediaan. Prosedur ini harus mencakup langkah-langkah penginputan, pembaruan data, serta kontrol dan audit berkala. SOP ini akan memastikan konsistensi dalam pencatatan dan pemrosesan data, mengurangi kesalahan manusia, serta

memastikan bahwa seluruh staf menggunakan aplikasi sesuai standar yang ditetapkan.

2. ¹³⁴ Implementasi Sistem Pengelolaan Persediaan Just-In-Time (JIT)

Evaluasi kemungkinan penerapan ¹⁰⁸ sistem Just-In-Time (JIT) untuk manajemen persediaan tertentu yang kritis, dengan memanfaatkan fitur prediktif dari SIPENAT untuk memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan tanpa menimbulkan penumpukan stok yang berlebihan. Sistem JIT akan membantu mengurangi biaya penyimpanan dan risiko kedaluwarsa barang, sekaligus memastikan barang-barang penting selalu tersedia saat dibutuhkan.

3. Penjadwalan Inventaris dan Audit Berkala

Jadwalkan audit persediaan secara berkala, minimal dua kali setahun, untuk memverifikasi keakuratan data persediaan yang tercatat di SIPENAT dengan inventaris fisik. Audit ini dapat dilakukan oleh tim independen atau dengan bantuan auditor internal. Melalui audit berkala, akan lebih mudah mengidentifikasi ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik, serta mencegah kehilangan atau penyalahgunaan barang persediaan.

4. Pemantauan dan Pemeliharaan Aset Berbasis Usia

Integrasikan fitur pelacakan usia barang dalam aplikasi SIPENAT, yang akan memberikan peringatan jika suatu barang atau alat mendekati masa akhir pemakaiannya atau perlu perbaikan. Dengan mengetahui kapan barang harus diperbarui atau diperbaiki, pengelolaan persediaan akan lebih efisien dan risiko kerusakan alat yang tidak terdeteksi akan berkurang.

5. Pelatihan Berkelanjutan untuk Pengguna

Lakukan pelatihan berkelanjutan dan penyegaran secara rutin untuk staf yang terlibat dalam pengelolaan persediaan, khususnya terkait penggunaan aplikasi SIPENAT dan prosedur terbaru. Selain itu, adakan pelatihan lanjutan yang mencakup pengelolaan persediaan yang lebih strategis dan analitis. Pelatihan ini akan memastikan bahwa seluruh staf terus menguasai penggunaan aplikasi dengan baik dan mengikuti perkembangan terbaru dalam manajemen persediaan.

6. Penggunaan Teknologi Berbasis IoT

Pertimbangkan penerapan teknologi berbasis *Internet of Things (IoT)* untuk memantau secara otomatis ketersediaan persediaan, seperti penggunaan sensor di gudang untuk melacak tingkat stok secara real-time. Teknologi ini akan mengurangi beban kerja manual dalam penghitungan stok dan meningkatkan keakuratan data dalam SIPENAT.

7. Peningkatan Kerja Sama Antar Divisi

Buat mekanisme kerja sama yang lebih erat antara divisi operasional dan keuangan, dengan integrasi data dari SIPENAT untuk memantau anggaran yang dialokasikan terhadap persediaan. Pertimbangkan untuk membuat dashboard bersama yang menampilkan informasi terkait pengeluaran dan stok secara real-time. Peningkatan koordinasi ini akan mempermudah pengelolaan anggaran dan pengadaan barang, serta mencegah pengeluaran yang tidak terkontrol.

8. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Lakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap kinerja sistem SIPENAT dan proses manajemen persediaan secara keseluruhan. Setiap masalah yang ditemukan harus segera ditindaklanjuti dengan perbaikan yang tepat. Evaluasi ini akan membantu mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan, serta memastikan bahwa sistem selalu berfungsi secara optimal dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Rekomendasi ini bertujuan untuk memperkuat efisiensi, akurasi, dan transparansi manajemen persediaan di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. Dengan optimalisasi prosedur operasional, penerapan teknologi baru, dan peningkatan keterampilan staf, pengelolaan persediaan dapat ditingkatkan untuk mendukung operasional organisasi yang lebih baik, responsif, dan berkelanjutan.

IMPLEMENTASI SISTEM PENCATATAN LAPORAN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DIGITAL DI SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA GUNUNGSITOLI

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet	189 words — 1%
2	jurnal.bsi.ac.id Internet	182 words — 1%
3	media.neliti.com Internet	132 words — 1%
4	repository.upy.ac.id Internet	108 words — < 1%
5	fr.slideshare.net Internet	101 words — < 1%
6	repository.uin-suska.ac.id Internet	99 words — < 1%
7	www.scilit.net Internet	97 words — < 1%
8	repository.stei.ac.id Internet	92 words — < 1%
9	docplayer.info Internet	90 words — < 1%

10	eprints.walisongo.ac.id Internet	87 words — < 1%
11	sefidvash.net Internet	61 words — < 1%
12	digilib.unhas.ac.id Internet	58 words — < 1%
13	www.scribd.com Internet	55 words — < 1%
14	repository.stiesia.ac.id Internet	54 words — < 1%
15	www.slideshare.net Internet	53 words — < 1%
16	core.ac.uk Internet	47 words — < 1%
17	Iskandar Itan, Sylvia Sylvia. "Pengendalian Internal Manajemen pada PT. Citra Mandiri Distribusindo melalui penerapan Sistem Microsoft Access untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan", Journal Of Human And Education (JAHE), 2024 Crossref	46 words — < 1%
18	Rahma Monika, Mustika Mustika, Pujiyanto Pujiyanto. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DESKTOP PADA PT METRO SURYA INOVASI", Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi (JMSI), 2023 Crossref	45 words — < 1%
19	id.scribd.com Internet	

43 words — < 1%

20 jurnalfe.ustjogja.ac.id
Internet

42 words — < 1%

21 eprints.iain-surakarta.ac.id
Internet

38 words — < 1%

22 www.coursehero.com
Internet

38 words — < 1%

23 hukum.studentjournal.ub.ac.id
Internet

36 words — < 1%

24 Rojak Rojak, Abubakar Iskandar, Beddy Iriawan
Maksudi. "PENERAPAN DISIPLIN DALAM RANGKA
PENINGKATAN KINERJA PEGAWAI NEGERI SIPIL DI
LINGKUNGAN SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA BOGOR",
[Jurnal Governansi, 2017](#)
Crossref

34 words — < 1%

25 ejournal.45mataram.ac.id
Internet

33 words — < 1%

26 Adnan Zulkarnain, Dwi Lika Andriani.
"Implementasi Metode Least Square pada
Aplikasi Prediksi Penjualan untuk Optimalisasi Manajemen Stok
Bahan Bangunan", [Media Jurnal Informatika, 2024](#)
Crossref

31 words — < 1%

27 repository.dinamika.ac.id
Internet

30 words — < 1%

28 text-id.123dok.com
Internet

30 words — < 1%

29	de.scribd.com Internet	28 words — < 1%
30	www.hashmicro.com Internet	26 words — < 1%
31	eprints.upj.ac.id Internet	25 words — < 1%
32	www.akreditasi.org Internet	25 words — < 1%
33	eprints.undip.ac.id Internet	24 words — < 1%
34	jurnal.uia.ac.id Internet	24 words — < 1%
35	pt.scribd.com Internet	24 words — < 1%
36	e-journal.unmas.ac.id Internet	23 words — < 1%
37	jurnal.uimedan.ac.id Internet	23 words — < 1%
38	eprints.radenfatah.ac.id Internet	22 words — < 1%
39	jurnal.ittc.web.id Internet	22 words — < 1%
40	Kemal Zulfikar Ramadhan, Bambang Suharto. "Transformasi Digital Di Bidang Hospitalitas:	21 words — < 1%

Menjelajahi Peran Teknologi Dalam Memperlancar Operasional Hotel", Jurnal Ilmiah Hospitality Management, 2024

Crossref

41	repo.undiksha.ac.id Internet	20 words — < 1%
42	Ibnu Alfitra Salam, Kamal Prihandani, Intan Purnamasari. "RANCANG BANGUN APLIKASI PROFIT PENJUALAN MOTOR BERBASIS DESKTOP KONSEP ARSITEKTUR MODEL VIEW CONTROLLER (MVC)", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2023 Crossref	19 words — < 1%
43	repository.ub.ac.id Internet	19 words — < 1%
44	adoc.pub Internet	18 words — < 1%
45	es.scribd.com Internet	18 words — < 1%
46	pdfcoffee.com Internet	18 words — < 1%
47	doku.pub Internet	17 words — < 1%
48	eprints2.undip.ac.id Internet	17 words — < 1%
49	moam.info Internet	17 words — < 1%
50	begawe.unram.ac.id Internet	16 words — < 1%

-
- 51 repo.apmd.ac.id
Internet 16 words — < 1%
-
- 52 wikielektronika.com
Internet 16 words — < 1%
-
- 53 Mumun Fadhilah Abdurrohman, Ade Momon, Risma Fitriani. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA CENTRAL STUDIO PHOTOCOPY MENGGUNAKAN METODE WATERFALL", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2024
Crossref 15 words — < 1%
-
- 54 www.kompas.com
Internet 15 words — < 1%
-
- 55 jurnal.unimed.ac.id
Internet 14 words — < 1%
-
- 56 repository.ustjogja.ac.id
Internet 14 words — < 1%
-
- 57 eprint-sendratasik, Abrilia Dwi Alfianingrum. "BENTUK PERTUNJUKAN KESENIAN BARONGAN WAHYU BUDAYA DI DUKUH KARANG REJO DESA LORAM KULON KECAMATAN JATI KABUPATEN KUDUS", INA-Rxiv, 2017
Publications 13 words — < 1%
-
- 58 Aisyah Amalia Putri, Mohamad Agung Rokhimawan, H. Ahmad Fatoni, Teguh Gunawan, Risa Nalwi Fatimah. "Strategi Flipped Classroom dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Mahasiswa pada Materi Hadits Tarbawi di Era Digitalisasi", ISLAMIKA, 2023
Crossref 12 words — < 1%
-
- 59 e-theses.iaincurup.ac.id
Internet 12 words — < 1%
-

60	frangkyperliansah.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
61	jurnal.kharisma.ac.id Internet	12 words — < 1%
62	repository.unib.ac.id Internet	12 words — < 1%
63	strategy.proxsisgroup.com Internet	12 words — < 1%
64	tiksi20.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
65	www.sideka.id Internet	12 words — < 1%
66	groeduacademy.com Internet	11 words — < 1%
67	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	11 words — < 1%
68	repo.iainbatusangkar.ac.id Internet	11 words — < 1%
69	repository.unisba.ac.id:8080 Internet	11 words — < 1%
70	widuri.raharja.info Internet	11 words — < 1%
71	www.lib.ui.ac.id Internet	11 words — < 1%

72	Imam Adlin Sinaga, Muhammad Zaki Zikrillah Baharuddin Nasution, Abdul Hakim, Andra Maulana. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARKIR DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN DELI SERDANG BERBASIS WEB", JUTECH : Journal Education and Technology, 2024 Crossref	10 words — < 1%
73	baixardoc.com Internet	10 words — < 1%
74	eprints.uny.ac.id Internet	10 words — < 1%
75	jayapanguspress.penerbit.org Internet	10 words — < 1%
76	journal.mediapublikasi.id Internet	10 words — < 1%
77	melonbranding.com Internet	10 words — < 1%
78	puslitbang.bmkg.go.id Internet	10 words — < 1%
79	repository.uinjkt.ac.id Internet	10 words — < 1%
80	www.armenmandakunian.com Internet	10 words — < 1%
81	www.studocu.com Internet	10 words — < 1%
82	www.theeconomics.com Internet	10 words — < 1%

-
- 83 wwwaem.seagate.com Internet 10 words — < 1%
-
- 84 [Ferdinandus Mone, Justin Eduardo Simarmata. "APLIKASI ALGORITMA GENETIKA DALAM PENJADWALAN MATA KULIAH", BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, 2021](#) Crossref 9 words — < 1%
-
- 85 eprints.mdp.ac.id Internet 9 words — < 1%
-
- 86 issuu.com Internet 9 words — < 1%
-
- 87 marketingstrategyaddres.blogspot.com Internet 9 words — < 1%
-
- 88 ppm.telkomuniversity.ac.id Internet 9 words — < 1%
-
- 89 puputlarasatis.blogspot.com Internet 9 words — < 1%
-
- 90 reportaseinvestigasi.com Internet 9 words — < 1%
-
- 91 repository.atmaluhur.ac.id Internet 9 words — < 1%
-
- 92 repository.nusamandiri.ac.id Internet 9 words — < 1%
-
- 93 repository.uki.ac.id Internet 9 words — < 1%
-

repository.unai.edu

94	Internet	9 words — < 1%
95	repository.unhas.ac.id Internet	9 words — < 1%
96	repository.unpas.ac.id Internet	9 words — < 1%
97	www.87onlinenews.com Internet	9 words — < 1%
98	www.blackalien.net Internet	9 words — < 1%
99	www.bpkp.go.id Internet	9 words — < 1%
100	www.indrasatya.com Internet	9 words — < 1%
101	www.teknologipintar.org Internet	9 words — < 1%
102	CIFOR. "Menuju kesejahteraan dalam masyarakat hutan: buku panduan untuk pemerintah daerah", Center for International Forestry Research (CIFOR), 2007 Crossref	8 words — < 1%
103	Dori Candra, Wawan Erry Permata. "Analisis Kinerja Bisnis Klinik Reza Medika Dengan Model Data Flowchart", JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia, 2024 Crossref	8 words — < 1%
104	Ezra Shandra Dewi, Erika Ardy Mesia Putri, Daniel Daniel, Wasino Wasino, Jap Tji Beng. "Perbandingan Antara Metode Waterfall Dan Metode Rad	8 words — < 1%

Dalam Pembuatan Aplikasi E-Rekrutmen Berbasis Website:
Studi Kasus PT XYZ", INTECOMS: Journal of Information
Technology and Computer Science, 2024

Crossref

105 Klemens Mere. "Evaluasi Efektivitas Sistem Manajemen dalam Pengelolaan Organisasi Sosial di Indonesia", Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING), 2024

Crossref

8 words — < 1%

106 apakah-paytren-penipu.blogspot.com

Internet

8 words — < 1%

107 bioedu-warbioedu.blogspot.com

Internet

8 words — < 1%

108 bnp.jambiprov.go.id

Internet

8 words — < 1%

109 digilib.uinsby.ac.id

Internet

8 words — < 1%

110 docobook.com

Internet

8 words — < 1%

111 dspace.uui.ac.id

Internet

8 words — < 1%

112 ekonomi.kompas.com

Internet

8 words — < 1%

113 eprints.ums.ac.id

Internet

8 words — < 1%

114 eprints.uniska-bjm.ac.id

Internet

8 words — < 1%

115	etd.repository.ugm.ac.id Internet	8 words — < 1%
116	etheses.iainponorogo.ac.id Internet	8 words — < 1%
117	id.123dok.com Internet	8 words — < 1%
118	j-innovative.org Internet	8 words — < 1%
119	jalantikus.com Internet	8 words — < 1%
120	johannessimatupang.wordpress.com Internet	8 words — < 1%
121	kc.umn.ac.id Internet	8 words — < 1%
122	mainsaham.id Internet	8 words — < 1%
123	ms.coin-investments.com Internet	8 words — < 1%
124	peraturan.bpk.go.id Internet	8 words — < 1%
125	repositori.buddhidharma.ac.id Internet	8 words — < 1%
126	repository.ar-raniry.ac.id Internet	8 words — < 1%
127	repository.ittelkom-pwt.ac.id	

Internet

8 words — < 1%

128 repository.syekhnurjati.ac.id
Internet

8 words — < 1%

129 repository.uinjambi.ac.id
Internet

8 words — < 1%

130 repository.uma.ac.id
Internet

8 words — < 1%

131 repository.ummat.ac.id
Internet

8 words — < 1%

132 repository.upiypk.ac.id
Internet

8 words — < 1%

133 swa.co.id
Internet

8 words — < 1%

134 tambahpinter.com
Internet

8 words — < 1%

135 triyo-rachmadi.blogspot.com
Internet

8 words — < 1%

136 www.findyogi.com
Internet

8 words — < 1%

137 www.linovhr.com
Internet

8 words — < 1%

138 www.microthings.id
Internet

8 words — < 1%

139 www.testindo.com

Internet

8 words — < 1%

140 www.uwire.com
Internet

8 words — < 1%

141 yonulis.com
Internet

8 words — < 1%

142 zephyrnet.com
Internet

8 words — < 1%

143 Dila Delia Fadilah, Abdussomad Abdussomad, Eka Fitriani, Royadi Royadi. "Perancangan Program Manajemen Gudang Pada Programmer Room Diskominfosantik Kabupaten Bekasi", Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika, 2021
Crossref

7 words — < 1%

144 Ferry Prasetyo. "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2014
Crossref

7 words — < 1%

145 www.batamnews.co.id
Internet

7 words — < 1%

146 Berlian Ritha Belo, Meinarni Asnawi, Anthonius H.C. Wijaya. "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUALITAS PENGELOLAAN BARANG MILIK DAERAH PADA OPD DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KABUPATEN WAROPEN DENGAN KOMITMEN PIMPINAN SEBAGAI VARIABEL MODERATING", Jurnal Akuntansi, Audit, dan Aset, 2018
Crossref

6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF