

Proyek Sistem Informasi Persediaan pada PT. Bandung Scientific Technical Indonesia (PT.BSTI)

Tuti Haryanti^{1*}, Alfrino Patriando Adam², Yehezkiel Michael Mulyadi³, Najwa Nur Aziz⁴, Mario Ivan Raphael Maningkas⁵, Aileen Paike Budihardjo⁶

^{1*}Ilmu Komunikasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

^{2,3,4,5,6}Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

^{1*}tuti.tty@bsi.ac.id, ²alfrinodokter.2026@gmail.com, ³10240071@bsi.ac.id,

⁴10240106@bsi.ac.id, ⁵10240042@bsi.ac.id, ⁶10240009@bsi.ac.id

Abstrak: Persediaan barang merupakan aset operasional yang harus dikelola secara cermat agar aktivitas perusahaan dapat berlangsung tanpa hambatan. Permasalahan yang terjadi pada PT. BSTI adalah data persediaan yang masih berpotensi tersebar pada dokumen fisik, *email*, dan *Microsoft Excel*, sehingga proses pencarian data, pemantauan stok, pencatatan barang masuk dan keluar, serta penyusunan laporan belum berjalan optimal. Tujuan penelitian ini adalah menyusun rancangan manajemen proyek perangkat lunak yang memuat kebutuhan fungsional, jadwal pelaksanaan, pembagian sumber daya manusia, estimasi anggaran, asumsi, kendala, dan risiko proyek. Proyek Sistem Informasi Persediaan melalui beberapa tahap dalam metode pengembangan proyek perangkat lunak yaitu tahap inisiasi, tahap perencanaan, tahap eksekusi/pelaksanaan proyek, tahap pengontrolan, tahap penutupan. Perancangan proyek sistem informasi dilakukan menggunakan *Work Breakdown Structure* dan *Gantt Chart*, agar penyusunan manajemen proyek dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan estimasi biaya, serta analisis risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek sistem informasi persediaan dapat mendukung bagian persediaan, bagian penjualan, bagian pembelian, dan manajemen dalam mengelola data barang, pemasok, pelanggan, transaksi barang masuk, barang keluar, faktur, surat jalan, serta laporan stok secara terintegrasi. Perencanaan proyek yang sistematis juga membantu mengurangi potensi keterlambatan, perubahan ruang lingkup, dan ketidaksesuaian hasil sistem dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi Persediaan; Manajemen Proyek; Perangkat Lunak; WBS; Gantt Chart; Risiko Proyek

Abstract: Inventory is an operational asset that must be managed carefully so that company activities can run smoothly. The problem that occurs at PT. BSTI is that inventory data is still potentially scattered in physical documents, emails, and Microsoft Excel, so that the process of data retrieval, stock monitoring, recording incoming and outgoing goods, and preparing reports has not run optimally. The purpose of this study is to compile a software project management design that includes functional requirements, implementation schedules, human resource allocation, budget estimates, assumptions, constraints, and project risks. The Inventory Information System project goes through several stages in the software project development method, namely Initiating Process, Planning Process, Executing Processes, Controlling Processes

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paike Budihardjo.

and Closing Processes. The design of the information system project is carried out using Work Breakdown Structure and Gantt Chart, so that the preparation of project management can run well, cost estimates and risk analysis are needed. The results of the study indicate that the inventory information system project can support the inventory department, sales department, purchasing department, and management in managing data on goods, suppliers, customers, incoming goods transactions, outgoing goods, invoices, delivery notes, and stock reports in an integrated manner. Systematic project planning also helps reduce the potential for delays, scope changes, and mismatch of system results with user needs.

Keywords: Inventory Information System; Project Management; Software; WBS; Gantt Chart; Project Risk

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk menata ulang proses kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi proses yang lebih terkomputerisasi. Sistem informasi tidak hanya berperan sebagai sarana pencatatan data, tetapi juga menjadi media pendukung bagi perusahaan untuk memperoleh informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Dalam kegiatan operasional, persediaan barang merupakan salah satu bagian yang memerlukan pengelolaan data secara tertib karena berkaitan langsung dengan pembelian, penerimaan, penyimpanan, pengeluaran, dan penyusunan laporan stok. Persediaan barang merupakan aset operasional yang harus dikelola secara cermat agar aktivitas perusahaan dapat berlangsung tanpa hambatan. Pencatatan persediaan yang masih dilakukan secara manual atau melalui berkas yang terpisah dapat menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, kesulitan penelusuran data, serta terbatasnya informasi stok secara real-time. Beberapa penelitian mengenai sistem informasi persediaan berbasis web juga menegaskan bahwa pengelolaan stok manual berisiko menyebabkan ketidaktepatan data, keterbatasan akses informasi, dan lambatnya proses pengambilan keputusan [7].

PT. BSTI merupakan perusahaan yang bergerak dalam penyediaan alat pelatihan medis dan perlengkapan pendukung pendidikan kesehatan seperti manikin dan simulator. Kegiatan operasional perusahaan mencakup pengelolaan data barang, pemesanan kepada pemasok (*supplier*), penerimaan barang, pencatatan barang masuk, penerimaan pesanan pelanggan (*customer*), pembuatan faktur (*invoice*) dan surat jalan (*delivery order*), sampai dengan pengeluaran barang dari gudang. Seluruh proses tersebut membutuhkan data yang tersusun rapi agar bagian persediaan, penjualan, pembelian, dan manajemen memperoleh informasi yang selaras dengan tugas masing-masing. Apabila pengelolaan persediaan masih mengandalkan dokumen fisik, email, dan Microsoft Excel yang terpisah, maka alur kerja perusahaan menjadi kurang efisien. Data yang tersebar dapat menyulitkan pengecekan stok, meningkatkan peluang perbedaan informasi antar bagian, dan memperlambat penyusunan laporan. Kondisi ini dapat mengganggu kelancaran pelayanan kepada pelanggan, terutama ketika informasi persediaan diperlukan secara cepat untuk memproses pesanan atau melakukan pemesanan ulang kepada supplier.

Apabila pengelolaan persediaan masih mengandalkan dokumen fisik, email, dan Microsoft Excel yang terpisah, maka alur kerja perusahaan menjadi kurang efisien. Data yang tersebar dapat menyulitkan pengecekan stok, meningkatkan peluang perbedaan informasi antar bagian, dan memperlambat penyusunan laporan. Kondisi ini dapat mengganggu kelancaran pelayanan kepada pelanggan, terutama ketika informasi persediaan diperlukan secara cepat untuk memproses pesanan atau melakukan pemesanan ulang kepada supplier. Penelitian pada Toko Grace Service menunjukkan bahwa sistem persediaan berbasis web dapat mencakup pengelolaan hak akses pengguna, pencatatan stok, laporan otomatis, dan

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkhel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paike Budihardjo.

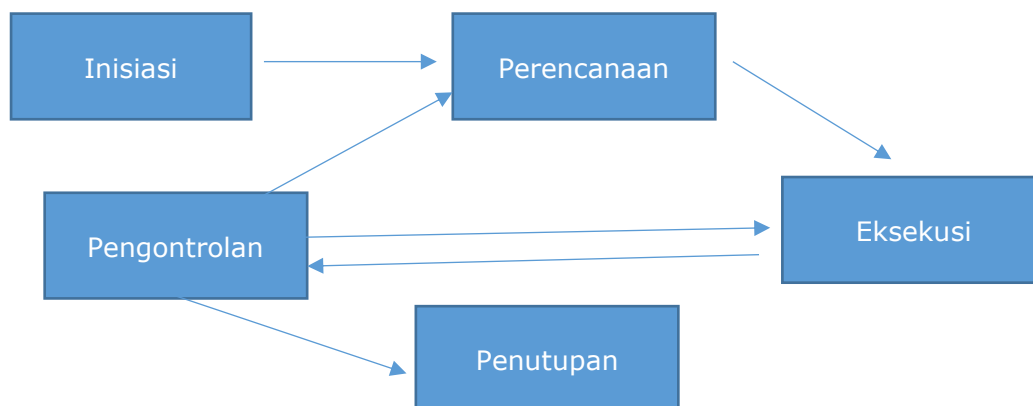
dashboard untuk mendukung efisiensi manajemen stok.[3]. Permasalahan serupa juga ditemukan pada penelitian sistem persediaan berbasis *website* pada PT. Rejo Mulyo Solution juga dikembangkan untuk mengatasi masalah akurasi data, kesulitan pelacakan pergerakan barang, dan hambatan pengambilan keputusan terkait pemesanan ulang barang [4].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan perencanaan proyek perangkat lunak untuk membangun Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI. Sistem ini dirancang agar mampu mengelola data barang secara terpusat, mempercepat pencatatan barang masuk dan keluar, serta menyediakan informasi stok yang lebih akurat. Pengembangan sistem berbasis web dipandang relevan karena dapat mempermudah akses data, mempercepat proses pencatatan, dan mendukung penyusunan laporan persediaan secara lebih terstruktur. Penelitian mengenai sistem informasi stok barang berbasis web menunjukkan bahwa sistem sejenis dapat membantu admin gudang dalam pencatatan stok, pembuatan laporan, penghematan waktu, dan pengurangan kesalahan pencatatan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang mampu mengelola data secara terpusat, menekan kesalahan pencatatan melalui proses terkomputerisasi, mempercepat pencarian dan pemantauan stok, serta menyediakan informasi persediaan yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, peningkatan efisiensi kerja perusahaan, kemudahan karyawan dalam mencatat dan menelusuri data persediaan. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional pengelolaan persediaan sehingga bisa mengurangi penggunaan dokumen fisik, mempercepat alur kerja, serta mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan pendekatan perencanaan proyek perangkat lunak. Tahapan yang dilakukan meliputi tahap inisiasi, tahap perencanaan, tahap eksekusi/pelaksanaan proyek, tahap pengontrolan, tahap penutupan.



Gambar 1. Siklus hidup proyek

1. Tahap Inisiasi
Merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi dan beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan.
2. Tahap Perencanaan
Pada tahap ini, dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek berlangsung.

3. Tahap Eksekusi (Pelaksanaan proyek)

Pada tahap ini tujuan proyek secara fisik akan dibangun, Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi perencanaan proyek akan di eksekusi. Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian tujuan sebagai hasil akhir proyek.

4. Tahap Pengontrolan

Tahap ini dilakukan pengontrolan terhadap kegiatan proyek, apakah sudah sesuai dengan estimasi dan rencana awal yang telah ditentukan, dan adanya masukan apakah rencana proyek perlu diperbarui atau tidak.

5. Tahap Penutupan

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek, hasil akhir proyek beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, hubungan dengan supplier diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan.

Kebutuhan fungsional sistem meliputi *login* pengguna, pengelolaan data barang, pengelolaan pemasok, pengelolaan pelanggan, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, pengecekan stok, pencarian data, pengelolaan laporan, dan *logout*. Kebutuhan tersebut disusun agar seluruh proses persediaan dapat berjalan dalam satu sistem yang saling terhubung.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1	<i>Login</i> pengguna	Pengguna masuk ke sistem menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
2	Kelola data pengguna	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data pengguna
3	Kelola data barang	Admin dapat mengelola data barang yang tersedia di perusahaan
4	Kelola data pemasok (<i>supplier</i>)	Admin dapat mencatat dan mengelola data pemasok barang
5	Kelola data pelanggan (<i>customer</i>)	Admin <i>sales</i> dapat mencatat dan mengelola data pelanggan
6	Pencatatan barang masuk	Persediaan (<i>Inventory</i>) dapat mencatat barang yang diterima dari pemasok
7	Pencatatan barang keluar	Persediaan dapat mencatat barang yang dikeluarkan untuk pelanggan
8	Pemantauan (<i>Monitoring</i>) stok	Sistem menampilkan jumlah stok barang yang tersedia
9	Pencarian data	Pengguna dapat mencari data barang, pemasok, pelanggan, dan transaksi
10	Laporan persediaan	Sistem dapat menampilkan laporan barang masuk, barang keluar, dan stok
11	<i>Logout</i>	Pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman

Kebutuhan fungsional tersebut disusun untuk menjawab permasalahan utama perusahaan, yaitu data yang belum terpusat, risiko kesalahan pencatatan, dan keterlambatan penyusunan laporan. Dengan fungsi tersebut, setiap proses persediaan dapat dicatat secara lebih tertib dan dipantau oleh pihak yang berkepentingan.

Selain kebutuhan fungsional, Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI juga memerlukan kebutuhan non fungsional agar rancangan sistem memiliki kualitas yang lebih baik. Kebutuhan non fungsional menjelaskan batasan dan standar kualitas sistem, seperti keamanan, performa, ketersediaan, skalabilitas, pencadangan data, kemudahan penggunaan, dan pengaturan hak akses. Penambahan kebutuhan ini penting karena sistem persediaan tidak hanya harus memiliki fitur pencatatan, tetapi juga harus mampu digunakan secara aman, stabil, dan mendukung aktivitas perusahaan dalam jangka panjang.

Tabel 2. Kebutuhan Nonfungsional Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI

No	Aspek Nonfungsional	Kebutuhan Sistem	Keterangan
1	Keamanan sistem	Sistem harus menggunakan login berbasis <i>username</i> dan <i>password</i>	Akses sistem hanya diberikan kepada pengguna yang terdaftar
2	Hak akses pengguna	Sistem harus membedakan hak akses admin, super admin, bagian persediaan, bagian penjualan, bagian pembelian, dan manajemen	Setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai tanggung jawabnya
3	Validasi data	Sistem harus memeriksa kelengkapan dan kesesuaian data pada form input	Validasi diperlukan untuk mengurangi data kosong, duplikasi, dan kesalahan pencatatan
4	Performa	Sistem harus dapat menampilkan data barang, stok, transaksi, dan laporan secara cepat pada penggunaan normal	Performa yang baik mendukung pekerjaan harian tanpa memperlambat proses pelayanan
5	Ketersediaan sistem	Sistem harus dapat digunakan ketika bagian terkait membutuhkan informasi stok dan laporan	Ketersediaan membantu penjualan, pembelian, dan persediaan memperoleh data tepat waktu
6	Backup data	Sistem perlu memiliki prosedur pencadangan data secara berkala	Backup diperlukan untuk mengurangi risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat atau kesalahan teknis
7	Skalabilitas	Struktur sistem dan basis data perlu disiapkan agar dapat menampung pertambahan data	Sistem tetap dapat digunakan ketika jumlah barang, supplier, customer, dan transaksi bertambah
8	Kemudahan penggunaan	Tampilan sistem perlu dibuat sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna	Pengguna dari beberapa bagian dapat mengoperasikan sistem tanpa proses adaptasi yang terlalu rumit

Jadwal proyek merupakan rencana waktu yang menjadi pedoman pelaksanaan proyek perangkat lunak. Penyusunan jadwal diperlukan agar setiap kegiatan dapat dilakukan secara bertahap dan tidak keluar dari batas waktu yang ditetapkan. Dalam manajemen proyek perangkat lunak, jadwal menjadi salah satu aspek penting karena proyek harus diselesaikan sesuai kebutuhan, biaya, dan sumber daya yang tersedia. Manajemen proyek dibutuhkan agar pembangunan perangkat lunak dapat dikendalikan melalui perencanaan, penjadwalan, biaya, pemantauan, evaluasi personel, laporan, serta penyampaian perkembangan proyek melalui presentasi sebagai bentuk evaluasi dan pengambilan keputusan [5].

Proyek Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI direncanakan berlangsung selama delapan minggu. Tahapan proyek dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, perancangan basis data, desain antarmuka, implementasi fitur, pengujian sistem, penyusunan dokumentasi, sampai presentasi hasil proyek. Pembagian waktu tersebut dibuat agar tim dapat bekerja lebih terarah dan setiap tahap memiliki target penyelesaian yang jelas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gantt Chart

Gantt Chart merupakan bagan dengan format standar untuk menampilkan informasi jadwal proyek dengan membuat daftar aktivitas proyek disertai jadwal waktu mulai dan waktu selesai dengan format kalender.

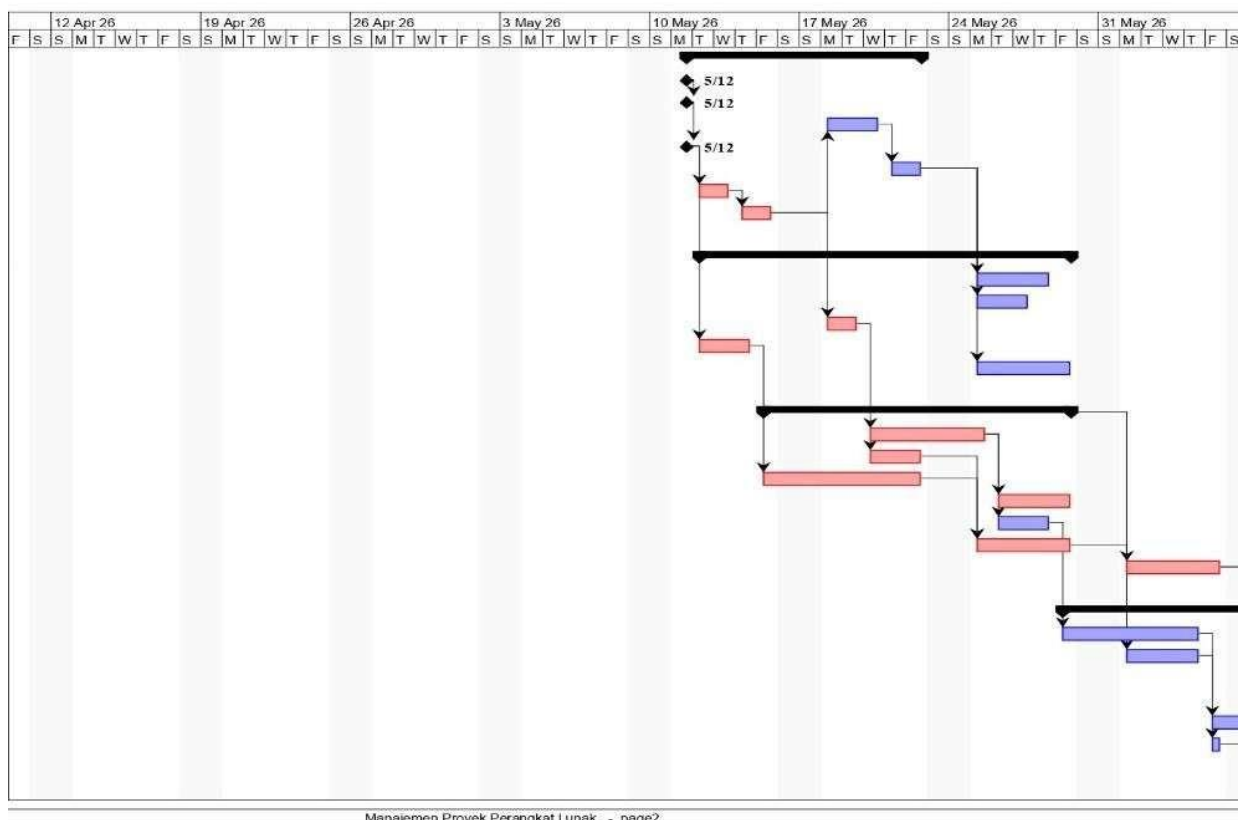
Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paike Budihardjo.

	Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Analisis Sistem	9 days?	5/11/26, 5:00PM	5/22/26, 5:00PM	
2	Identifikasi Masalah Sistem Berjalan	0 days?	5/11/26, 5:00PM	5/11/26, 5:00PM	
3	Analisis Proses Bisnis	0 days?	5/11/26, 5:00PM	5/11/26, 5:00PM	
4	Penyusunan Dokumen Kebutuhan Sistem	3 days?	5/18/26, 8:00AM	5/20/26, 5:00PM	2
5	Pengumpulan Kebutuhan Pengguna	0 days?	5/11/26, 5:00PM	5/11/26, 5:00PM	3
6	Kebutuhan Admin	2 days?	5/21/26, 8:00AM	5/22/26, 5:00PM	4
7	Kebutuhan Manajer Proyek	2 days?	5/12/26, 8:00AM	5/13/26, 5:00PM	5
8	Kebutuhan Karyawan	2 days?	5/14/26, 8:00AM	5/15/26, 5:00PM	7
9	Perancangan Sistem	14 days?	5/12/26, 8:00AM	5/29/26, 5:00PM	
10	Perancangan Database (ERD)	4 days?	5/25/26, 8:00AM	5/28/26, 5:00PM	6
11	Perancangan Arsitektur Sistem	3 days?	5/25/26, 8:00AM	5/27/26, 5:00PM	6
12	Perancangan Hak Akses Pengguna	2 days?	5/18/26, 8:00AM	5/19/26, 5:00PM	8
13	Perancangan Alur Sistem	3 days?	5/12/26, 8:00AM	5/14/26, 5:00PM	5
14	Perancangan UI/UX Website	5 days?	5/25/26, 8:00AM	5/29/26, 5:00PM	6
15	Pengembangan Sistem	11 days?	5/15/26, 8:00AM	5/29/26, 5:00PM	
16	Pembuatan Database	4 days?	5/20/26, 8:00AM	5/25/26, 5:00PM	12
17	Pembuatan Halaman Login	3 days?	5/20/26, 8:00AM	5/22/26, 5:00PM	12
18	Pembuatan Modul Manajemen Tugas	6 days?	5/15/26, 8:00AM	5/22/26, 5:00PM	13
19	Pembuatan Modul Laporan	4 days?	5/26/26, 8:00AM	5/29/26, 5:00PM	16
20	Pembuatan Notifikasi Sistem	3 days?	5/26/26, 8:00AM	5/28/26, 5:00PM	16
21	Integrasi Seluruh Modul	5 days?	5/25/26, 8:00AM	5/29/26, 5:00PM	17;18
22	Pembuatan Modul Monitoring Progress	5 days?	6/1/26, 8:00AM	6/5/26, 5:00PM	15
23	Implementasi Sistem	8 days?	5/29/26, 8:00AM	6/9/26, 5:00PM	
24	Pengujian Sistem	5 days?	5/29/26, 8:00AM	6/4/26, 5:00PM	20
25	Perbaikan Bug/Error	4 days?	6/1/26, 8:00AM	6/4/26, 5:00PM	21
26	Instalasi Server	2 days?	6/8/26, 8:00AM	6/9/26, 5:00PM	22
27	Deploy Website	2 days?	6/8/26, 8:00AM	6/9/26, 5:00PM	22
28	Training Pengguna	3 days?	6/5/26, 8:00AM	6/9/26, 5:00PM	24
29	Go-Live Sistem	1 day?	6/5/26, 8:00AM	6/5/26, 5:00PM	25
30	Pemeliharaan & Support	10 days?	6/8/26, 8:00AM	6/19/26, 5:00PM	

Gambar 2. Daftar Kegiatan dan Jadwal Proyek



Gambar 3. Gantt Chart Proyek Sistem Informasi Persediaan PT.BSTI

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



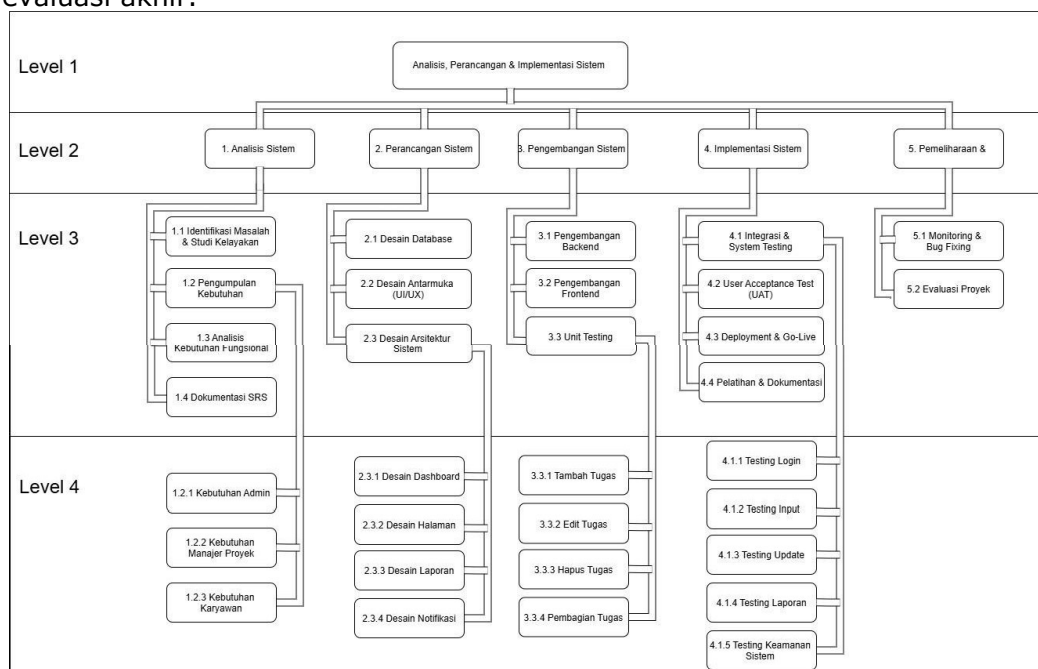
Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paik Budihardjo.

Work Breakdown Structure

WBS adalah daftar pekerjaan atau tugas yang akan dikerjakan dalam sebuah proyek. Karena Sebagian besar proyek melibatkan banyak orang dan banyak tugas yang berbeda, penting untuk mengatur dan membagi pekerjaan menjadi beberapa bagian berdasarkan bagaimana pekerjaan akan dilakukan. WBS menyediakan dasar untuk perencanaan dan pengelolaan jadwal proyek, biaya, sumber daya dan perubahan.

Pada proyek Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI, tim terdiri atas beberapa anggota dengan peran yang berbeda. Pembagian peran dilakukan agar setiap bagian proyek ditangani oleh anggota yang bertanggung jawab pada bidangnya. *Project manager* mengatur jalannya proyek, menyusun jadwal, membagi tugas, dan memantau perkembangan pekerjaan. *System analyst* menganalisis kebutuhan sistem dan menyusun rancangan proses bisnis. *UI/UX designer* menyiapkan rancangan tampilan, *programmer* membangun fitur sistem, sedangkan *tester* memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Diagram tersebut menggambarkan tahapan pengembangan sistem berbasis struktur bertingkat (Level 1–4) yang mencakup keseluruhan siklus hidup sistem, mulai dari analisis hingga pemeliharaan. Pada Level 1 terdapat fase utama "Analisis, Perancangan & Implementasi Sistem" yang kemudian diuraikan pada Level 2 menjadi lima tahap, yaitu analisis sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, implementasi sistem, serta pemeliharaan. Level 3 memperinci setiap tahap, seperti identifikasi masalah, pengumpulan kebutuhan, analisis kebutuhan fungsional, dan dokumentasi SRS pada tahap analisis; desain database, antarmuka (UI/UX), dan arsitektur sistem pada tahap perancangan; pengembangan backend, frontend, serta unit testing pada tahap pengembangan; integrasi sistem, UAT, deployment, dan pelatihan pada tahap implementasi; serta monitoring, bug fixing, dan evaluasi proyek pada tahap pemeliharaan. Selanjutnya Level 4 memberikan rincian lebih operasional seperti kebutuhan pengguna (admin, manajer proyek, karyawan), desain dashboard, halaman, laporan, notifikasi, serta pengujian fitur spesifik seperti login, input, update, laporan, dan keamanan sistem, sehingga keseluruhan diagram merepresentasikan alur kerja pengembangan sistem yang sistematis, terstruktur, dan berurutan dari kebutuhan hingga evaluasi akhir.



Gambar 4. WBS (Work Breakdown Structure)

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paiké Budihardjo.

Pada proyek Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI, anggaran disusun berdasarkan tahapan analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dokumentasi, dan biaya pendukung. Karena proyek ini disusun sebagai proposal akademik, estimasi biaya dibuat secara wajar sebagai gambaran perencanaan. Meskipun tidak sepenuhnya sama dengan proyek komersial, anggaran tetap perlu menunjukkan dasar perhitungan yang logis dan terukur.

Estimasi biaya digunakan sebagai gambaran kebutuhan proyek dari tahap awal sampai akhir. Komponen biaya terbesar berada pada pengembangan fitur sistem karena tahap ini membutuhkan waktu lebih panjang dan berkaitan langsung dengan pembuatan fungsi utama aplikasi. Biaya cadangan disiapkan untuk mengantisipasi kebutuhan tambahan selama pengerjaan, seperti revisi desain, perbaikan fitur, atau kebutuhan teknis lainnya.

Gambar tersebut menampilkan jadwal proyek pengembangan sistem informasi persediaan barang yang disusun menggunakan metode manajemen proyek dengan total durasi 31 hari kerja, dimulai pada 13 April 2026 dan berakhir pada 25 Mei 2026, dengan total biaya sebesar Rp29.720.000. Proyek dibagi menjadi enam tahap utama, yaitu Inisiasi, Perencanaan, Pengembangan (Development), Pengujian (Testing), Implementasi, serta Dokumentasi dan Pelaporan. Tahap inisiasi mencakup identifikasi masalah, penentuan tujuan, studi literatur, penentuan ruang lingkup, dan pembagian tugas tim. Tahap perencanaan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan alur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna. Selanjutnya pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan database, backend, frontend, serta pengujian unit. Setelah itu dilakukan tahap pengujian sistem untuk menemukan dan memperbaiki bug atau error. Tahap implementasi mencakup deployment sistem, uji coba oleh pengguna, dan evaluasi sistem. Proyek ditutup dengan penyusunan laporan, dokumentasi sistem, persiapan presentasi, dan presentasi hasil proyek. Setiap aktivitas memiliki ketergantungan (predecessor), alokasi sumber daya yang terdiri dari Project Manager (PM), Analyst, DBA, Backend Developer, Frontend Developer, dan QA, serta rincian biaya yang mendukung pengelolaan proyek secara terstruktur dan terukur.

	①	Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Cost	Resource Names
1		Inisiasi	31 days	2026-04-13 08:00	2026-05-25 17:00		IDR 29720000.00	
2	📅	Identifikasi masalah persediaan barang di PT...	2 days	2026-04-13 08:00	2026-04-14 17:00		IDR 1040000.00	Analyst
3	📅	Menentukan Tujuan Proyek	2 days	2026-04-15 08:00	2026-04-16 17:00	2	IDR 1120000.00	PM
4	📅	Studi Literatur sistem informasi persediaan	2 days	2026-04-15 08:00	2026-04-16 17:00	2	IDR 1040000.00	Analyst
5	📅	penentuan Ruang lingkup proyek	2 days	2026-04-17 08:00	2026-04-20 17:00	3,4	IDR 1120000.00	PM
6	📅	Pembagian Tugas Tim	2 days	2026-04-17 08:00	2026-04-20 17:00	3	IDR 1120000.00	PM
7		Perencanaan	5 days	2026-04-21 08:00	2026-04-27 17:00	6	IDR 6480000.00	
8	📅	Analisis Kebutuhan Sistem	2 days	2026-04-21 08:00	2026-04-22 17:00	6	IDR 1560000.00	
9	📅	Kebutuhan fungsional	2 days	2026-04-21 08:00	2026-04-22 17:00	5	IDR 1040000.00	Analyst
10	📅	Kebutuhan Non-Fungsional	1 day	2026-04-21 08:00	2026-04-21 17:00	5	IDR 520000.00	Analyst
11	📅	Perancangan Sistem	3 days	2026-04-23 08:00	2026-04-27 17:00	9,10	IDR 4920000.00	
12	📅	Desain Alur Sistem (Flowchart)	3 days	2026-04-23 08:00	2026-04-27 17:00	9,10	IDR 1560000.00	Analyst
13	📅	Desain Database	3 days	2026-04-23 08:00	2026-04-27 17:00	9,10	IDR 1680000.00	DBA
14	📅	Desain Antarmuka	3 days	2026-04-23 08:00	2026-04-27 17:00	9,10	IDR 1680000.00	Frontend
15	📅	Penyusunan Jadwal Proyek	1 day	2026-04-28 08:00	2026-04-28 17:00	13	IDR 560000.00	PM
16	📅	Pembagian Tugas Tim	1 day	2026-04-28 08:00	2026-04-28 17:00	14	IDR 560000.00	PM
17		Pengembangan (Development)	6 days	2026-04-29 08:00	2026-05-08 17:00		IDR 6880000.00	
18	📅	Pembuatan Database	2 days	2026-04-29 08:00	2026-04-30 17:00	15	IDR 1120000.00	DBA
19	📅	Pembuatan Backend Sistem	4 days	2026-05-01 08:00	2026-05-06 17:00	18	IDR 2560000.00	Backend
20	📅	Pembuatan Frontend Sistem	4 days	2026-05-01 08:00	2026-05-06 17:00	18	IDR 2240000.00	Frontend
21	📅	Pengujian Unit (Testing of Unit)	2 days	2026-05-07 08:00	2026-05-08 17:00	19,20	IDR 960000.00	QA
22		Pengujian (Testing)	5 days	2026-05-11 08:00	2026-05-15 17:00	21	IDR 3840000.00	
23	📅	Pengujian Fitur Sistem	1 day	2026-05-11 08:00	2026-05-11 17:00	21	IDR 480000.00	QA
24	📅	Identifikasi Bug/error	2 days	2026-05-12 08:00	2026-05-13 17:00	23	IDR 960000.00	QA
25	📅	Perbaikan Sistem	2 days	2026-05-14 08:00	2026-05-15 17:00	24	IDR 2400000.00	Backend;Frontend
26	📅	Implementasi	4 days	2026-05-18 08:00	2026-05-21 17:00	25	IDR 2680000.00	
27	📅	Deploy Sistem	1 day	2026-05-18 08:00	2026-05-18 17:00	25	IDR 640000.00	Backend
28	📅	Uji Coba Penggunaan oleh User	2 days	2026-05-19 08:00	2026-05-20 17:00	27	IDR 960000.00	QA
29	📅	Evaluasi Sistem	1 day	2026-05-21 08:00	2026-05-21 17:00	28	IDR 1080000.00	Analyst;PM
30		Dokumentasi dan Pelaporan	11 days	2026-05-11 08:00	2026-05-25 17:00	21	IDR 3280000.00	
31	📅	Penyusunan Laporan Proyek	2 days	2026-05-11 08:00	2026-05-12 17:00	2	IDR 1120000.00	PM
32	📅	Dokumentasi Sistem	2 days	2026-05-18 08:00	2026-05-19 17:00	25	IDR 1040000.00	Analyst
33	📅	Penyusunan Presentasi	1 day	2026-05-22 08:00	2026-05-22 17:00	29	IDR 560000.00	PM
34	📅	Presentasi hasil Proyek	1 day	2026-05-25 08:00	2026-05-25 17:00	33	IDR 560000.00	PM

Gambar 5. Estimasi Anggaran Proyek

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paik Budihardjo.

Asumsi, kendala, dan risiko perlu diidentifikasi agar tim proyek memahami kondisi yang dapat memengaruhi pelaksanaan pekerjaan. Asumsi adalah kondisi yang dianggap berlaku dalam perencanaan, kendala merupakan batasan yang dapat menghambat proses pengerjaan, sedangkan risiko adalah kemungkinan kejadian yang dapat mengganggu proyek apabila tidak diantisipasi sejak awal.

Risiko proyek dapat berasal dari aspek teknis maupun nonteknis. Risiko teknis meliputi kesalahan rancangan basis data, fitur sistem yang tidak berjalan sesuai kebutuhan, dan keterlambatan pengujian. Risiko non teknis meliputi keterlambatan anggota tim dalam menyelesaikan tugas, komunikasi yang kurang lancar, dan perubahan kebutuhan pengguna. Penelitian mengenai risiko proyek perangkat lunak menjelaskan bahwa risiko dapat mengganggu jalannya proyek sehingga perlu diidentifikasi dan dikendalikan sejak tahap awal [6].

Tabel 3. Asumsi Proyek

No	Asumsi	Keterangan
1	Data proses persediaan tersedia	Tim memperoleh informasi yang cukup untuk menyusun rancangan sistem
2	Tim memiliki perangkat kerja	Laptop, aplikasi pendukung, dan koneksi internet tersedia
3	Waktu pengerjaan sesuai jadwal	Seluruh anggota mengikuti jadwal yang telah disusun
4	Data contoh dapat digunakan	Data contoh digunakan untuk perancangan dan pengujian
5	Pengguna sistem telah ditentukan	Staff, Admin, Super Admin persediaan, bagian penjualan, bagian pembelian dan manajemen menjadi pengguna utama

Tabel 4. Kendala Proyek

No	Kendala	Dampak	Upaya Penanganan
1	Waktu pengerjaan terbatas	Beberapa fitur dapat tertunda	Menentukan prioritas fitur utama
2	Perubahan kebutuhan sistem	Rancangan perlu direvisi	Melakukan konfirmasi kebutuhan sejak awal
3	Data pendukung belum lengkap	Rancangan kurang detail	Menggunakan data contoh yang relevan
4	Perbedaan pemahaman tim	Hasil pekerjaan tidak seragam	Mengadakan rapat koordinasi berkala
5	Keterbatasan kemampuan teknis	Implementasi fitur lebih lambat	Membagi tugas sesuai kemampuan anggota

Tabel 5. Risiko Proyek

No	Risiko	Dampak	Tingkat Risiko	Solusi
1	Keterlambatan pengerjaan fitur	Jadwal proyek mundur	Sedang	Membuat target mingguan dan evaluasi rutin
2	Kesalahan rancangan <i>database</i>	Data tidak saling terhubung dengan baik	Tinggi	Memeriksa ulang <i>ERD</i> dan relasi tabel
3	Perubahan kebutuhan pengguna	Ruang lingkup proyek bertambah	Sedang	Membatasi perubahan sesuai prioritas
4	Fitur tidak berjalan saat diuji	Sistem belum siap dipresentasikan	Tinggi	Melakukan pengujian bertahap
5	Komunikasi tim kurang lancar	Tugas tidak selesai sesuai rencana	Sedang	Mengadakan koordinasi dan laporan progres
6	Data input tidak valid	Laporan menjadi tidak akurat	Sedang	Menambahkan validasi pada form input
7	Kehilangan file proyek	Pengerjaan terhambat	Tinggi	Melakukan backup rutin di penyimpanan cloud

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkiel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningskas, Aileen Paike Budihardjo.

Dengan identifikasi asumsi, kendala, dan risiko, proyek dapat direncanakan secara lebih matang. Tim tidak hanya menyusun fitur sistem, tetapi juga memperhitungkan hambatan yang mungkin muncul selama pengerjaan. Manajemen proyek perangkat lunak dibutuhkan karena proyek harus memenuhi batasan jadwal dan anggaran, sementara keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kemampuan tim dalam mengelola waktu, biaya, kualitas, risiko, dan cakupan pekerjaan [5].

Pengelolaan persediaan pada PT. BSTI menjadi aspek penting karena perusahaan berhubungan dengan alat pendidikan dan pelatihan medis, seperti alat simulasi, perlengkapan pelatihan, dan produk pendukung lainnya. Data persediaan tidak hanya digunakan oleh bagian persediaan, tetapi juga berkaitan dengan admin bagian penjualan, bagian pembelian, dan manajemen. Oleh karena itu, data barang harus disusun secara rapi agar pengecekan stok, penerimaan barang, pengeluaran barang, pembuatan faktur, penyusunan surat jalan, dan pelaporan dapat berjalan lebih cepat serta akurat.

Sistem yang direncanakan tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai alat bantu kerja bagi beberapa bagian perusahaan. Admin dapat mengelola data pengguna, data barang, data *supplier*, dan data *customer*. Bagian persediaan dapat mencatat barang masuk dan keluar. Bagian penjualan dapat menggunakan informasi stok untuk melayani pesanan pelanggan. Manajemen dapat memanfaatkan laporan persediaan sebagai dasar pengambilan keputusan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, proyek Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI direncanakan untuk membantu pengelolaan data persediaan agar lebih terpusat, tertib, dan mudah dipantau. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pencarian data, mendukung monitoring stok, dan menyajikan laporan persediaan secara lebih akurat. Perencanaan proyek meliputi kebutuhan fungsional, jadwal, sumber daya manusia, estimasi anggaran, asumsi, kendala, dan risiko, sehingga pengembangan sistem dapat dilaksanakan dengan arah yang lebih jelas. Dengan demikian, proyek sistem informasi persediaan dapat menjadi dasar awal dalam pengembangan Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI. Perencanaan yang sistematis diharapkan membantu proyek berjalan sesuai kebutuhan pengguna, tetap berada dalam ruang lingkup yang ditetapkan, dan menghasilkan sistem yang mendukung efisiensi operasional perusahaan.

Sistem Informasi Persediaan PT. BSTI sebaiknya dikembangkan secara bertahap dengan memprioritaskan fitur utama, seperti data barang, *supplier*, *customer*, barang masuk, barang keluar, *invoice*, *delivery order*, dan laporan stok. Setelah fitur utama berjalan dengan baik, pengembangan dapat dilanjutkan pada fitur tambahan sesuai kebutuhan perusahaan. Selain itu, tim proyek perlu melakukan pengujian dan evaluasi secara berkala agar sistem yang dibangun berjalan sesuai rancangan. Pengguna sistem juga perlu diberikan arahan penggunaan agar setiap bagian dapat mengoperasikan sistem sesuai hak akses dan tanggung jawabnya.

5. REFERENCES

- [1] S. Ferdiansyah and H. Haerudin, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang dan Laporan Penjualan pada Online Shop Mee clo Berbasis Mobile Android," Jurnal Informatika Universitas Pamulang, vol. 7, no. 1, pp. 129-137, 2022.

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkhel Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paike Budihardjo.

- [2] L. Lisa, H. Sutejo, and A. Y. Kungkung, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Website di PT. Rejo Mulyo Solution," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 1742-1753, 2025, doi: 10.38035/jemsi.v6i3.4269.
- [3] A. M. Nuris, A. Maharani, and R. R. Rachmadita, "Analisis Risiko Proyek Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Kerangka Kerja ISO 31000," *Jurnal METRIS*, vol. 22, no. 2, pp. 73-81, 2022, doi: 10.25170/metris.v22i02.2800.
- [4] A. P. Rambe, "Optimalisasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Perspektif Literatur Review," *Jurtikom*, vol. 1, no. 2, pp. 74-79, 2024.
- [5] A. Rohman and H. D. Bhakti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 7, no. 9, pp. 15304-15313, 2023, doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.14255.
- [6] S. Sanjaya, Jasmir, and D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 1, pp. 120-129, 2022.
- [7] M. Valentino, "Persediaan Barang Berbasis Web," vol. 3, no. April, pp. 142-156, 2025.
- [8] N. L. D. E. Wahyudiari, "Sistem Informasi Inventory Berbasis Web pada CV Bali Batik," *INFOTECHjournal*, vol. 5, no. 1, pp. 38-43, 2019.
- [9] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *MAROSTEK: Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10-23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [10] H. Rianto and Amrin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development," *INSANtek: Jurnal Inovasi dan Sains Teknik Elektro*, vol. 4, no. 1, pp. 1-6, 2023.
- [11] I. Triana, A. Nugroho, and D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Kuat," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. 4, no. 1, pp. 835-844, 2024, doi: 10.33998/jakakom.v4i1.
- [12] S. Calista, A. Husaein, and Gunardi, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Toko Laris Furniture Jambi," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 2, pp. 437-449, 2023.
- [13] A. A. A. Fadhil, S. Bustamin, and S. S. Sahrir, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di CV. Makmur Sejahtera Palopo," *Processor: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 18, no. 2, pp. 227-240, 2023, doi: 10.33998/processor.2023.18.2.1385.
- [14] A. N. N. Sidiki et al., "Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Spiral," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 4, no. 6, pp. 379-388, 2023, doi: 10.47065/tin.v4i6.4587.
- [15] A.-A. Solehudin, N. Wahyu, N. Fariz, R. F. Permana, and A. Saifudin, "Rancang Bangun Digitalisasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 4, pp. 1000-1005, 2023.

Tuti Haryanti: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, Tuti Haryanti, Alfrino Patriando Adam, Yehezkhie Michael Mulyadi, Najwa Nur Aziz, Mario Ivan Raphael Maningkas, Aileen Paike Budihardjo.