

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN UMUM DAN JASA KONSTRUKSI DI PT ARATA ARG A PRIMA

**Muhammad Irvan Fadhilah**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
mirvan.fadhilah@gmail.com

### Abstrak

Pada umumnya masalah yang dihadapi oleh industri yaitu pengolahan data yang sudah terkomputerisasi namun tidak terintegrasi *database*. Salah satu industrinya yaitu PT Arata Arga Prima dalam menjalankan bisnis pengadaan umum dan jasa konstruksi menggunakan cara *input* manual data *supplier* sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan pada proses permintaan barang. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk memudahkan proses pengelolaan data dan tercipta laporan lebih akurat dan terstruktur lebih baik sesuai yang diharapkan, dengan menggunakan sistem komputerisasi yang sudah terintegrasi dalam suatu *database*. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *research & development* yaitu suatu metode penelitian dengan mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan kondisi dan kebutuhan yang akan dikembangkan, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan produk dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah berupa Sistem Informasi Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi di PT Arata Arga Prima yang dapat mempermudah operasional perusahaan dan meningkatkan kinerja karyawan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi, Java, MySQL

### Abstract

*In general, the problem faced by the industry is data processing that has been computerized but not integrated with the database. One of the industries is PT Arata Arga Prima in running a general procurement business and construction services using manual input of supplier data so as to allow errors in the process of requesting goods. The purpose of the research carried out is to facilitate the process of managing data and create more accurate and better structured reports as expected, using a computerized system that has been integrated in a database. The research method used by the author is a research & development method, which is a research method by studying research findings related to the conditions and needs to be developed, establishing concepts, proving theories, developing products and revising them to correct the shortcomings found in the stage of submitting testing, while system development uses the waterfall method. The result of this research is in the form of a General Procurement Information System and Construction Services at PT Arata Arga Prima which can facilitate company operations and improve employee performance.*

**Keywords:** Information System, General Procurement and Construction Services, Java, MySQL

## PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Teknologi komputer merupakan salah satu pencapaian tertinggi umat manusia yang menawarkan banyak sekali kemudahan dalam menjalankan aktivitas dunia industri. Penggunaan sistem informasi berbasis komputer dapat menghasilkan sistem terkomputerisasi yang akan lebih menghemat waktu dan menghasilkan keakuratan dalam penyajian data.

Pada umumnya masalah yang dihadapi oleh industri yaitu pengolahan data yang sudah terkomputerisasi namun tidak terintegrasi *database*. Menurut Irwan (2019), *database* perusahaan berarti kumpulan berbagai data dan informasi tentang perusahaan yang disusun sistematis. Data tersebut dapat diperiksa, diolah, ataupun dimanipulasi menggunakan program komputer untuk kepentingan perusahaan. Karena informasi yang tepat, akurat, relevan dan lengkap sangat dibutuhkan oleh industri dalam mengambil keputusan dan menentukan strategi-strategi bisnis selanjutnya.

PT Arata Arga Prima menjalankan bisnis pengadaan umum dan jasa konstruksi memiliki dukungan *supplier* dan sumber daya yang memiliki kompetensi dan berpengalaman di bidangnya, namun dalam proses permintaan barang dan jasa masih dikerjakan secara manual, yaitu proses permintaan barang diinput melalu microsoft excel dan menunggu balasan dari *General Manager* untuk persetujuan barang dan jasa lalu dikirim melalui *email* kepada mitra *supplier*. Dalam proses pembuatan nota transaksi penjualan ke pelanggan juga masih dikerjakan secara manual, yaitu proses hasil transaksi penjualan yang *diinput* melalui Microsoft Excel perlu melihat *file* excel permintaan barang yang sebelumnya dilakukan permintaan barang dan jasa kepada mitra *supplier*. Penggunaan Microsoft Excel sebagai media pembuatan dan penyimpanan data tidak efisien karena belum terintegrasi dengan *database* sehingga keamanan data tidak terjamin. Permasalahan yang dihadapi adalah sulitnya memantau permintaan barang yang sudah diproses ke rekan mitra *supplier* karena berupa *file* excel yang rentan terkena virus dan hilang karena kelalaian *admin*.

## **PENELITIAN RELEVAN**

Untuk mendukung penelitian ini, berikut di kemukakan hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Cahyadi (2019) yang berjudul Perancangan Sistem Aplikasi Penyewaan Alat Pesta di Fuad Alat Pesta. Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi inventarisir barang yang memberi kemudahan pada Fuad Alat Pesta dimana sistem tersebut berisi laporan persediaan barang, stok perlengkapan tenda, sound system, peralatan prasmanan, peralatan dekorasi, dan penyewaan alat pesta.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Asta (2014) yang berjudul Sistem Informasi Penjualan, Pembelian dan Persediaan Stok Barang pada PT Sumber Rezeki. enelitian yang dilakukan menyimpulkan sistem informasi yang dihasilkan dapat membantu perusahaan dalam mencakup kegiatan pengolahan data pembelian, penjualan dan stok barang.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sistem informasi yang dihasilkan yaitu berupa sistem informasi yang berhubungan dengan pengolahan pembelian, penjualan, dan data barang. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak dalam proses pengolahan data stok barang, dimana dalam penelitian ini tidak menyimpan stok barang melainkan stok barang ada pada mitra *supplier* yang dituju untuk dilakukan proses permintaan barang dan jasa.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *research & development*, mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektifitas

### **Metode Pengumpulan Data**

Dalam metode pengumpulan data, sumber yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil dari observasi dan wawancara terhadap narasumber yang berkaitan dengan pokok penelitian.

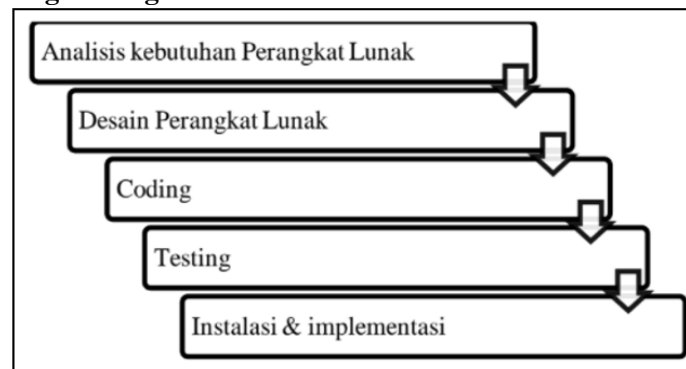
#### **1. Observasi (pengamatan)**

Menurut Ni'matuzahroh & Prasetyaningrum (2018) Observasi merupakan pengamatan terhadap perilaku seseorang dalam situasi tertentu. Pengamatan tersebut bertujuan untuk melakukan assesmen terhadap permasalahan. Peneliti melakukan observasi mengenai proses pemesanan dari pelanggan, data-data barang yang dapat dipesan kepada mitra rekanan bisnis, pendataan barang-barang yang baru diterima dari mitra, dan pengamatan secara keseluruhan hingga pengujian hasil sistem informasi program ini dilaksanakan pada pertengahan Maret 2021 sampai dengan bulan Juni 2021.

#### **2. Wawancara**

Wawancara adalah percakapan antara dua orang mengenai suatu subjek yang spesifik. Sebuah proses komunikasi interaksional dengan tujuan yang telah ditetapkan, untuk mendalami tema tertentu melalui deretan pertanyaan oleh peneliti Fadhallah (2021).

## Langkah-Langkah Pengembangan Sistem



Gambar 1. Metode Pendekatan Waterfall  
Sumber: Raharjana (2017)

Dalam pembangunan perangkat lunak (sistem), metode yang digunakan dengan SDLC (*Software Development Life Cycle*). Menurut Alda (2021) SDLC adalah siklus untuk pengembangan sistem dan memberikannya kepada pengguna melalui tahapan :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak  
Merupakan tahap awal dari pembangunan perangkat lunak, yaitu menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan perangkat lunak dan menentukan apakah sistem benar-benar dibutuhkan. Pada PT Arata Arga Prima memiliki spesifikasi komputer yang mumpuni dalam menjalankan *software* Netbeans dan *Database Management System* (DBMS) MySQL untuk kebutuhan yang digunakan dalam menjalankan Sistem Informasi Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi.
2. Desain perangkat lunak  
Merupakan tahap penterjemahan dari keperluan data-data yang telah dianalisa kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai. Dalam pengaplikasian sistem informasi ini desain yang digunakan memiliki *user interface* yang mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna.
3. Pembuatan perangkat lunak (*coding*)  
Tahap penterjemahan data pemecah masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan, yaitu bahasa pemrograman java dengan *software* Netbeans dan *Database Management System* (DBMS) MySQL.
4. Melakukan pengujian (*testing*)  
Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibuat untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan yang terdapat di dalam sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar, pengujian (*testing*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi tersebut menggunakan pengujian *Black Box*.
5. Pemasangan (*installation*) dan implementasi (*implementation*)  
Merupakan tahap pemasangan terhadap perangkat lunak yang telah diuji selanjutnya dipasang dan implementasikan untuk penggunaan operasional di PT Arata Arga Prima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Permasalahan

Permasalahan yang terdapat pada proses bisnis di PT Arata Arga Prima saat ini, yaitu:

1. Proses bisnis yang cukup lama karena tidak memiliki informasi yang tersistem dengan database.
2. Terdapat kendala data mitra supplier yang belum tersistem dengan baik memungkinkan terjadinya kesalahan pada proses permintaan barang.
3. Pembuatan nota transaksi penjualan ke pelanggan cukup sulit karena harus dibuat manual menggunakan Microsoft Excel dan melihat file excel pada permintaan barang dan jasa yang sebelumnya dilakukan permintaan kepada mitra supplier.
4. Laporan transaksi yang dihasilkan belum sesuai dengan yang diharapkan.

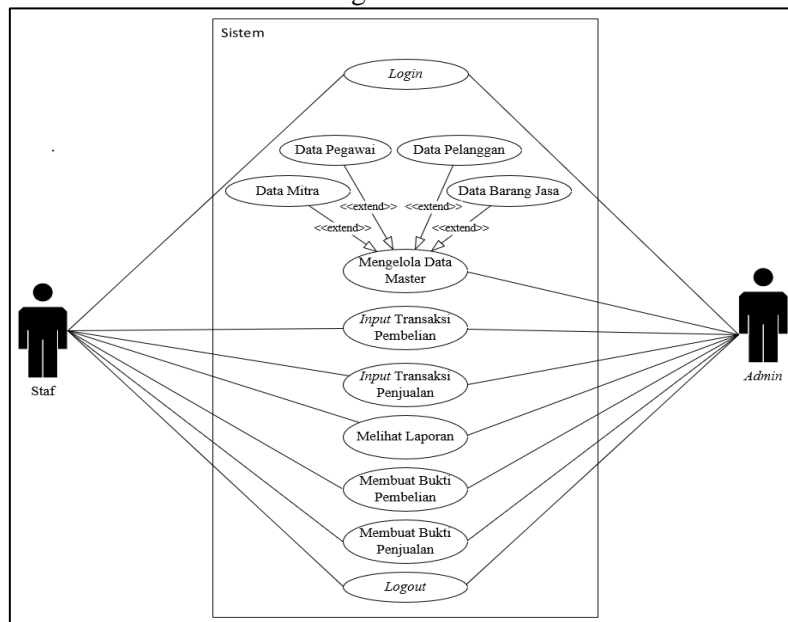
### Alternatif Penyelesaian Masalah

Mencari alternatif penyelesaian masalah sangat dibutuhkan untuk membangun operasional sistem yang efektif pada proses bisnis di PT Arata Arga Prima agar dapat dilakukan perbaikan ke arah yang lebih positif. Berikut uraian rincian dari penyelesaian permasalahan yang diharapkan dari permasalahan di atas, yaitu:

1. Merancang sistem informasi tersistem dengan database agar proses bisnis dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, dan efisien.
2. Data mitra supplier tersistem dengan database untuk menghindari terjadinya kesalahan pada proses permintaan barang.
3. Pembuatan nota transaksi penjualan ke pelanggan yang tepat dan akurat.
4. Laporan transaksi yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

### Use Case Diagram

Menurut Haqi, B. dan Setiawan, H. S. (Haqi & Setiawan, 2019) *Use case diagram*, yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya, serta diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi

### Class Diagram

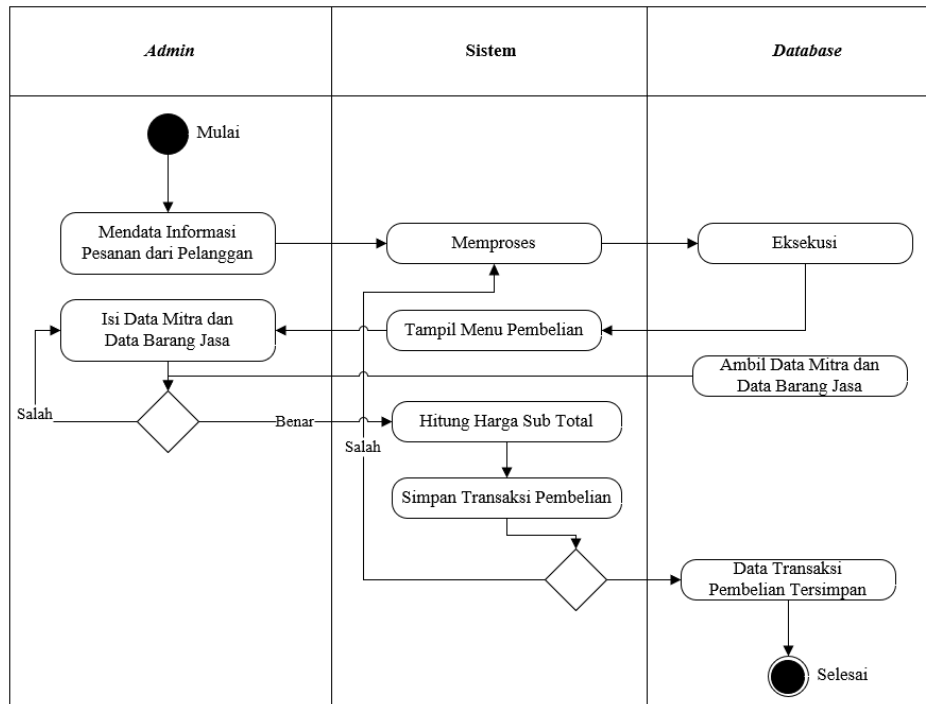
*Diagram class* dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena diagram kelas tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambar hubungan apa yang terjadi (Sari, Wiguna, & Sutrisno, 2021). Jadi, diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.

### Sequence Diagram

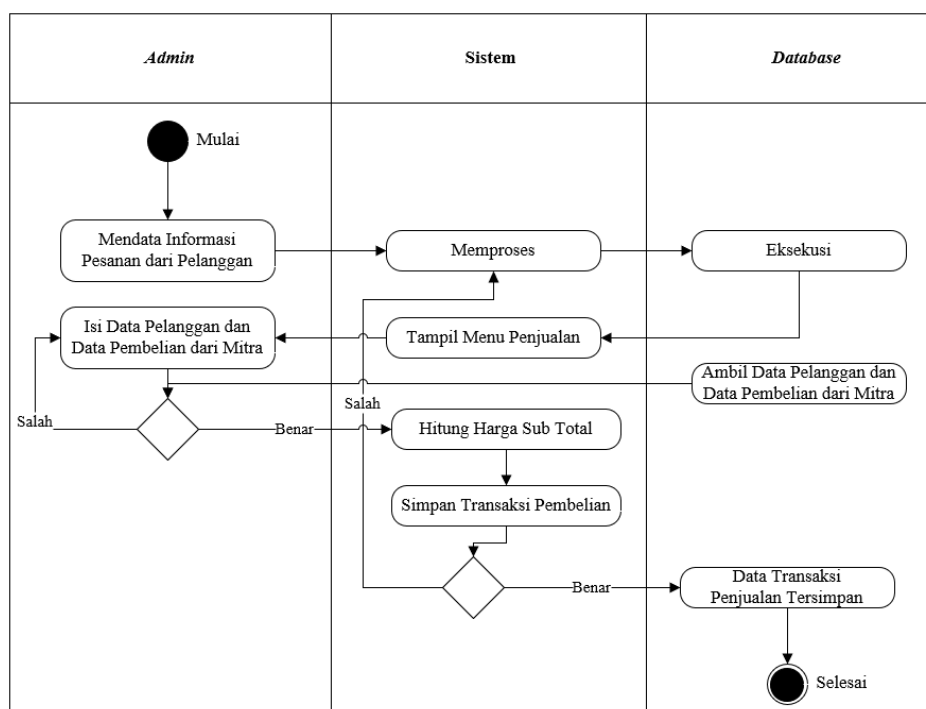
*Sequence Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk mendefinisikan *input* dan *output* serta urutan interaksi antara pengguna dan sistem untuk sebuah *use case* (Triandini & Suardika, 2021). *Sequence diagram* juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case diagram*

**Activity Diagram**

Menurut Haqi & Setiawan (2019) *Activity diagram* atau diagram aktivitas, yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi dalam sistem. Aktivitas ini runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal, alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Berfungsi untuk menganalisis diagram *use case* dengan cara mendeskripsikan aktor, tindakan yang perlu dilakukan, dan kapan harus terjadi.



Gambar 3. Activity Diagram Transaksi Pembelian ke Mitra Supplier



Gambar 4. Activity Diagram Transaksi Penjualan ke Pelanggan

### Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Utama

Menampilkan proses transaksi yang terjadi baik transaksi pembelian maupun penjualan yang dilakukan, dengan proses transaksi input data serta mengambil data master dalam proses transaksinya.

### Tampilan Layar Transaksi Pembelian



Gambar 6. Tampilan Layar Transaksi Pembelian ke Mitra

Pada halaman ini dilakukan proses transaksi pembelian yang diambil dari data mitra dan data barang jasa, serta dapat mencetak hasil transaksi setelah menekan tanda simpan.

### Tampilan Layar Transaksi Penjualan



Gambar 7. Tampilan Layar Transaksi Penjualan ke Pelanggan

Pada halaman ini dilakukan proses transaksi pembelian yang diambil dari data mitra dan data barang jasa, serta dapat mencetak hasil transaksi setelah menekan tanda simpan.

### Tampilan Layar Cetak Laporan Transaksi Pembelian

**PT. ARATA ARGA PRIMA**  
**Supplier and General Contractor**

Kavling RSI Jakarta II Blok E II No. 2, Harapan Jaya, Bekasi Utara, Kota Bekasi 17124  
Telepon : (62-21) 22861584      Email : arataarga@gmail.com

---

**LAPORAN PEMBELIAN MITRA**

ID Pembelian : B0001      Mitra : Emerson Copeland  
Tanggal : 04-Jul-2021      PIC : David  
Pegawai : Irvan      Telepon : 087855126648

No	Barang / Jasa	Harga Beli	Jumlah	Total
1	AC Panasonic 2 PK	Rp 5.000.000	2	Rp 10.000.000
2	Pasang + Material AC	Rp 450.000	2	Rp 900.000

Total Bayar : Rp 10.900.000

Jakarta, Selasa 13 Juli 2021  
General Manager

Mitra

Emerson Copeland      Dicky Nurdiansyah

Gambar 8. Tampilan Layar Cetak Laporan Transaksi Pembelian

Tampilan laporan transaksi pembelian yang dapat dicetak berdasarkan ID Pembelian untuk mengetahui barang dan jasa yang telah dilakukan proses transaksi pembelian ke mitra.

### Tampilan Layar Cetak Laporan Transaksi Penjualan

**PT. ARATA ARGA PRIMA**  
**Supplier and General Contractor**

Kavling RSI Jakarta II Blok E II No. 2, Harapan Jaya, Bekasi Utara, Kota Bekasi 17124  
Telepon : (62-21) 22861584      Email : arataarga@gmail.com

---

**LAPORAN PENJUALAN**

ID Penjualan : J0001      Pelanggan : Autocomp Indonesia  
Tanggal : 04-Jul-2021      PIC : Syamsul  
Pegawai : Irvan      Telepon : 085622116845

No	Barang / Jasa	Harga	Jumlah	Total
1	AC Panasonic 2 PK	Rp 6.000.000	2	Rp 12.000.000
2	Pasang + Material AC	Rp 500.000	2	Rp 1.000.000

Total Bayar : Rp 13.000.000

Jakarta, Selasa 13 Juli 2021  
General Manager

Pelanggan

Autocomp Indonesia      Dicky Nurdiansyah

Gambar 9. Tampilan Layar Cetak Laporan Transaksi Penjualan

Tampilan laporan transaksi penjualan yang dapat dicetak berdasarkan ID Penjualan untuk mengetahui barang dan jasa yang telah dilakukan proses transaksi penjualan ke pelanggan.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian Sistem Informasi Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi di PT Arata Arga Prima dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya yang telah dibahas, maka simpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. sistem Informasi Pengadaan Umum dan Jasa Konstruksi yang penulis buat dapat membuat transaksi pembelian dan penjualan lebih efisien karena proses transaksi tersedia dalam bentuk aplikasi,
2. pengelolaan data pelanggan, mitra, dan barang jasa lebih mudah karena dapat diambil dari data master,
3. pada sistem informasi dokumen laporan transaksi mudah diakses dan dicetak untuk keperluan nota transaksi ke pelanggan pada sistem informasi,
4. laporan transaksi yang dihasilkan sesuai yang diharapkan karena telah mencakup semua isi yang perlu digunakan dalam proses bisnis, dan
5. pengujian aplikasi sistem informasi dengan jenis pengujian *Black Box* didapatkan hasil sistem informasi yang penulis buat dapat dipakai dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alda, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Asta, V. A. (2014). Sistem Informasi Penjualan, Pembelian dan Persediaan Stok Barang pada PT. Sumber Rezeki. *Jurnal Teknik Informatika*, 4(2).
- Cahyadi, A. (2019). *Perancangan Sistem Aplikasi Penyewaan Alat Pesta di Fuad Alat Pesta*. Universitas Indraprasta PGRI.
- Fadhallah, R. A. (2021). *Wawancara*. Jakarta: UNJ PRESS.
- Haqi, B., & Setiawan, H. S. (2019). *Aplikasi Absensi Dosen dengan Java dan Smartphone sebagai Barcode Reader*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Irwan, D. (2019). Ini Alasan Kenapa Database Perusahaan Penting! Retrieved from <https://bahasan.id/ini-alasan-kenapa-database-perusahaan-penting/>
- Ni'matuzahroh, & Prasetyaningrum, S. (2018). *Observasi: Teori Dan Aplikasi Dalam Psikologi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Raharjana, I. K. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metode Agile*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sari, T. A. R., Wiguna, D., & Sutrisno. (2021). Sistem Aplikasi Dekstop Pengolahan Data Stok Barang Pada CV Ridho Fishing. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(1).
- Triandini, E., & Suardika, I. G. (2021). *Step By Step Desain Proyek Menggunakan UML*. Yogyakarta: Andi Offset.