

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA PADA BENGKEL LAS LISTRIK MITRA BAJA ABADI

**Aniah Wulandari<sup>1</sup>, Sri Melati Sagita<sup>2</sup>, Nurfidah Dwitianti<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

aniahwulandari12@gmail.com<sup>1</sup>, 61tamelati2013@gmail.com<sup>2</sup>, nurfidah.pulungan@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

Di beberapa bidang swasta yang berskala besar maupun kecil, sudah menggunakan sistem terkomputerisasi untuk membantu menyelesaikan pekerjaan mereka. Tetapi ada juga yang belum menggunakan sistem terkomputerisasi, karena kurang pengetahuan terkait teknologi informasi atau belum dapat mengoptimalkan manfaat dari teknologi informasi. Salah satu usaha yang menyediakan pelayanan jasa yaitu bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi (MBA) yang berada di daerah Depok. Bengkel tersebut masih mendapat kendala dalam hal pelayanannya. Selain itu, dikarenakan kurang ketelitian maka timbul kesalahan dalam hal pembuatan barang dan perhitungan biaya yang membuat pihak bengkel mengalami kerugian. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi pelayanan jasa pada bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi untuk membantu mengatasi permasalahan dalam pengolahan data. Meningkatkan kualitas pelayanan jasa terhadap konsumen menggunakan bahasa pemrograman *Java Netbeans* dan *database MySQL* berbasis desktop. Metode penelitian yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode penelitian terapan, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi pelayanan jasa pada bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data agar lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan kualitas pelayanan jasa terhadap konsumen.

**Kata Kunci:** Perancangan, Sistem Informasi, Pelayanan, Java

### Abstract

*In several private sectors, large and small, already use computerized systems to help complete their work. But, there are also those who have not used a computerized system, due to lack of knowledge related to information technology or not being able to optimize the benefits of information technology. One of the businesses that provide services is an electric welding and construction workshop of Mitra Baja Abadi (MBA) located in the Depok area. The workshop is still having problems in terms of service. In addition, due to lack of accuracy, errors arise in terms of making goods and calculating costs that make the workshop suffer losses. The purpose of this study is to design a service information system at the electric welding and construction workshop of Mitra Baja Abadi to help overcome problems in data processing. Improving the quality of service to consumers using the Java Netbeans programming language and desktop-based MySQL database. The research method used in this application is an applied research method, while the system development uses the waterfall method. The results of this study are in the form of service applications at the Mitra Baja Abadi construction and welding workshop which can facilitate data management to be more effective and efficient, and improve the quality of service to consumers.*

**Keyword:** Design, Information Systems, Service, Java

### PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi yang ada, tidak terlepas dari peran manusia yang setiap saat terus membuat dan memperbaiki inovasi yang ada, khususnya dalam dunia usaha dan jasa. Di beberapa bidang swasta yang berskala besar maupun kecil sudah menggunakan sistem terkomputerisasi untuk membantu menyelesaikan pekerjaan mereka. Tetapi ada juga yang belum menggunakan sistem terkomputerisasi, karena kurang pengetahuan terkait teknologi informasi atau belum dapat mengoptimalkan manfaat dari teknologi informasi.

Salah satu usaha yang menyediakan pelayanan jasa yaitu Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi (MBA) yang berada di daerah Depok. Bengkel las tersebut menyediakan jasa pembuatan tralis, kanopi, *rolling door*, railing tangga, pagar, jendela, dan lain-lain. Meskipun banyak bengkel las lain yang menawarkan jasanya, Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja

Abadi menggunakan jasa dengan model barang yang berbeda-beda dan selalu dikembangkan secara kreatif.

Namun dalam mengembangkan usahanya, Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi masih mendapat kendala dalam hal pelayanannya. Pengolahan data dalam pelayanan jasa yang dilakukan bersifat manual dan sederhana, hanya ditulis dalam buku besar saja. Hal tersebut mengakibatkan penyimpanan kurang memadai, memakan waktu yang lama, dan ketelitian yang tinggi. Selain itu, dikarenakan kurang ketelitian maka timbul kesalahan dalam hal pembuatan barang dan perhitungan biaya yang membuat pihak bengkel mengalami kerugian.

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi pelayanan jasa untuk membantu Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi dalam mengatasi permasalahan dalam pengolahan data. Merancang sistem untuk meningkatkan kualitas pelayanan terhadap konsumen menggunakan bahasa pemrograman *Java Netbeans* berbasis *desktop*. Sistem adalah sekumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan (Anggraeni & Irviani, 2017). Jasa merupakan setiap aktifitas, manfaat atau *performance* yang ditawarkan oleh satu pihak ke pihak lain yang bersifat *intangibles* dan tidak menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun dimana dalam produksinya dapat terikat maupun tidak dengan produk fisik (Kotler & Armstrong, 2012). Manfaat dari hasil penelitian ini adalah dapat memudahkan pihak bengkel dalam hal pengolahan data serta meningkatkan kualitas pelayanan dengan konsumen.

### **PENELITIAN RELEVAN**

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Asmini Wati dan La Ode Muhammad Bahtiar Aksara (2016) yang berjudul Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada CV. Langgeng Samudra Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0. Peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan dengan menggunakan pemrograman Borland Delphi 7.0 memberikan kemudahan CV. Langgeng Samudra Kendari dalam mengolah data pelanggan, pesanan khususnya pada pembayaran.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Pande Putu Indra Prawiratama (2015) dengan judul Aplikasi Pengelolaan Penjualan Kerajinan Besi Berbasis Web & SMS Gateway. Peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan membantu Bengkel Las Loka Karya dalam mengelola data, baik data pelanggan, penjualan, pembelian, laporan penjualan dan pembelian serta membantu pelanggan dalam mendapatkan informasi pemberitahuan status pembayaran melalui *sms gateway*.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah terletak pada sistem yang dihasilkan yaitu berupa sistem informasi berkenaan tentang data pelanggan, penjualan dan pembelian suatu barang. Sistem pengembangan yang digunakan sama-sama menggunakan sistem *waterfall*. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan, yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan Bahasa pemrograman *Borland Delphi 7* atau *PHP*. Sedangkan untuk penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman *Java*.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian terapan. Penelitian terapan atau *applied research* dilakukan berkenaan dengan kenyataan-kenyataan praktis, penerapan, dan pengembangan ilmu pengetahuan yang dihasilkan oleh penelitian dasar dalam kehidupan nyata. Penelitian terapan berfungsi untuk mencari solusi tentang masalah-masalah tertentu. Tujuan utama penelitian terapan adalah pemecahan masalah sehingga hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia baik secara individu atau kelompok (Salim & Haidir, 2019). Desain penelitian yang digunakan akan diuraikan sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan.
2. Mengumpulkan data yang terkait dengan judul skripsi dengan cara observasi, wawancara, dan studi kepustakaan.
3. Alat dan bahan yang digunakan yaitu data yang dikumpulkan untuk diolah dan kemudian dijadikan sebuah program.
4. Membuat rancangan *database*, rancangan *DFD*, dan rancangan sistem informasi. Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinir sumber daya (manusia dan komputer)

untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan (Suryadharma & Budyastuti, 2019).

5. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yaitu perencanaan sistem, desain sistem, penelitian kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian (Trisianto, 2018).

Metode pengumpulan data yang dilakukan, antara lain :

1. **Studi Kepustakaan (*Library Research*)**

Studi kepustakaan berisi uraian tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian (Siregar & Harahap, 2019). Teknik ini digunakan dengan cara mengambil data teoritis, mengumpulkan data yang bersumber dari buku, jurnal, skripsi dan *browsing* melalui internet yang berhubungan dengan judul yang diangkat dari hasil penelitian.

2. **Studi Lapangan (*Field Research*)**

- a. **Observasi (*Pengamatan Langsung*)**

Observasi merupakan proses pengamatan sistematis dari aktivitas manusia dan pengaturan fisik dimana kegiatan tersebut berlangsung secara terus menerus dari lokus aktivitas bersifat alami untuk menghasilkan fakta (Hasanah, 2016). Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan, maka peneliti melakukan pengamatan langsung pada Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi terkait dengan pengelolaan data dan pelayanan jasanya.

- b. **Wawancara (*Interview*)**

Peneliti melakukan wawancara kepada pemilik Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi guna memperoleh data yang diperlukan untuk penelitian.

- c. **Dokumentasi**

Peneliti melihat dan mencatat data yang ada pada dokumen Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi. Selain itu, peneliti melihat proses berjalannya sistem pelayanan jasa pada bengkel tersebut, sehingga mendapatkan informasi dari metode-metode yang sudah dilakukan sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Permasalahan

Analisis masalah merupakan proses untuk mempelajari permasalahan-permasalahan sistem yang sudah diidentifikasi pada proses identifikasi permasalahan sistem (Mulyani, 2016). Permasalahan yang ada pada sistem informasi pelayanan jasa pada Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan data dilakukan secara manual, yaitu ditulis pada sebuah buku besar yang akan mengakibatkan penyimpanan kurang memadai.
2. Ketidakakuratan data dikarenakan lupa mencatat data yang masuk atau keluar.
3. Pencatatan jadwal pembuatan barang juga menggunakan sistem manual mengakibatkan pelayanan jasa yang diberikan lama dan tidak efisien.
4. Sering mengalami kesalahan dalam perhitungan biaya sehingga dapat menimbulkan kerugian pada pendapatan penjualan.

### Alternatif Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada Bengkel Las Listrik dan Konstruksi Mitra Baja Abadi, maka peneliti memberikan alternatif penyelesaian masalah sebagai berikut :

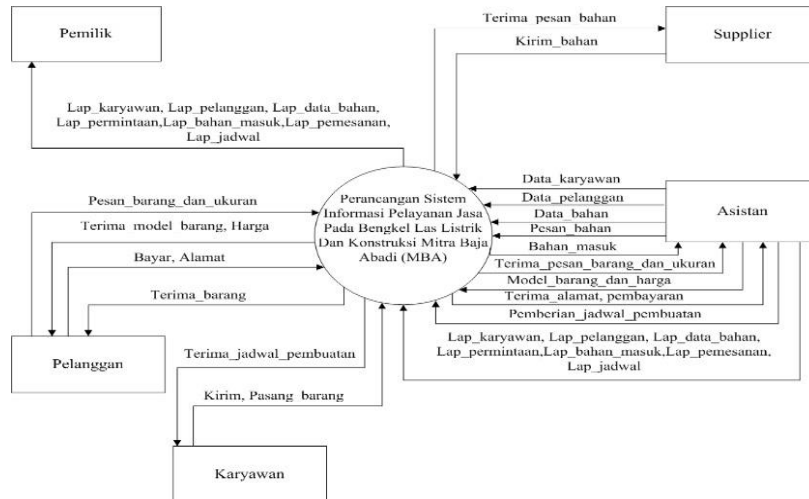
1. Diperlukan adanya sistem informasi terkomputerisasi yang dapat menghasilkan data secara cepat, efisien, dan tidak membutuhkan banyak waktu untuk membuatnya.
2. Terdapat *database* yang berfungsi untuk menyimpan data agar dapat terjaga dengan aman dan mudah untuk dicari.
3. Dengan adanya sistem terkomputerisasi ini, maka jadwal pembuatan barang lebih terorganisir dan mempercepat pelayanan yang ada.

4. Diharapkan sistem yang baru dapat meminimalisir kesalahan dalam perhitungan biaya pada sistem yang sebelumnya.

**Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Diusulkan**

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sistem terkomputerisasi (Utami & Asnawati, 2015).

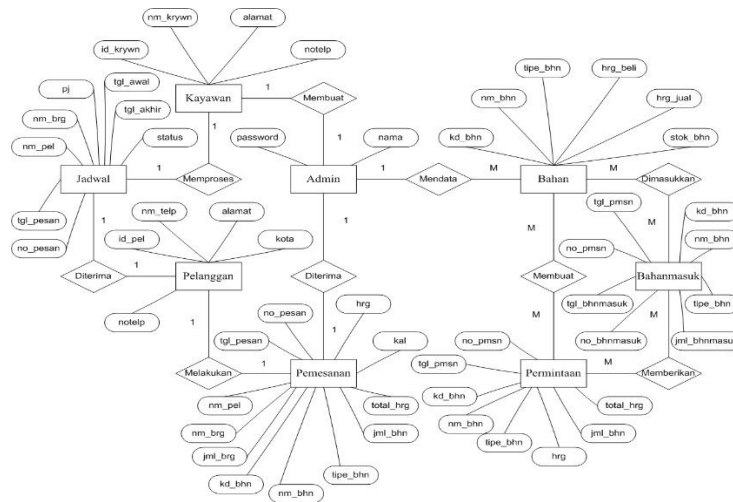
**Diagram Konteks**



**Gambar 1.** Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

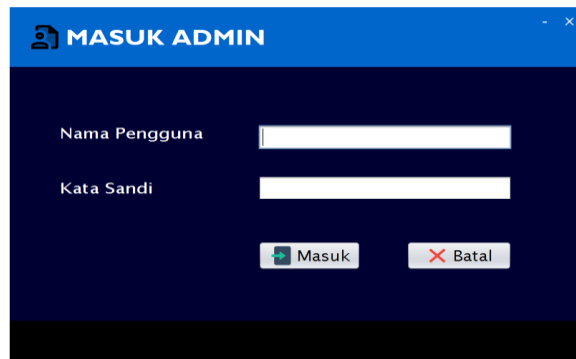
**Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam *system* secara abstrak (Ladjamudin, 2013).



**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram (ERD)

### Tampilan Login



Gambar 3. Tampilan Login

Tampilan login ini merupakan akses pertama yang harus diisi, yaitu dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi pada awal aplikasi.

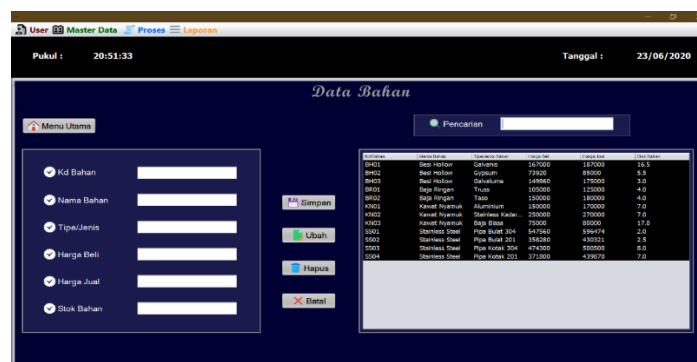
### Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama di atas, terdapat menu bar yang tersedia, pertama yaitu *user* yang berfungsi untuk pengguna aplikasi. Kedua *master data* yang terdiri dari data karyawan, data pelanggan, dan data bahan. Ketiga *proses* digunakan sebagai transaksi, dan keempat yaitu *laporan*.

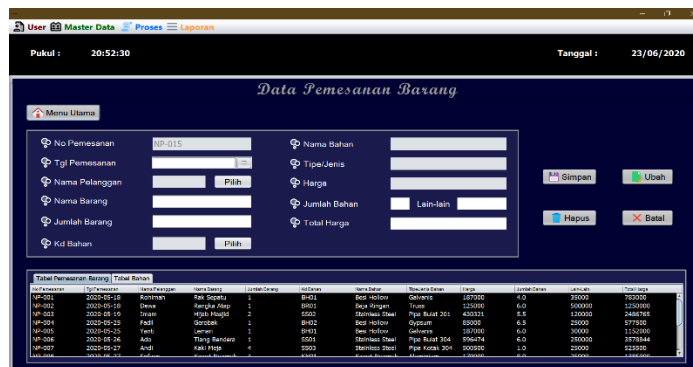
### Tampilan Data Bahan



Gambar 5. Tampilan Data Bahan

Tampilan data bahan ini berisi tentang informasi bahan yang digunakan untuk pembuatan barang. Informasi tersebut terdiri dari kd bahan, nama bahan, tipe atau jenis, harga beli, harga jual, dan stok bahan.

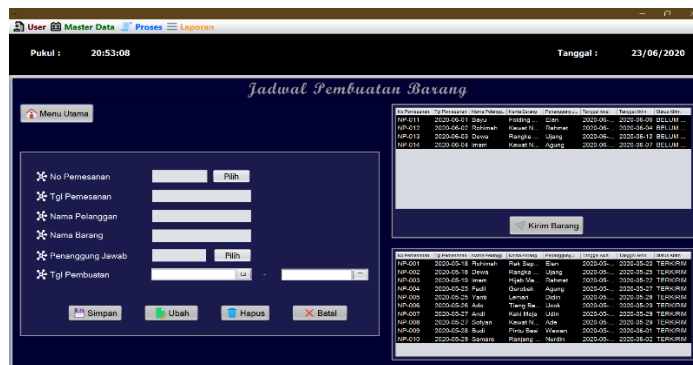
### Tampilan Data Pemesanan Barang



Gambar 6. Tampilan Data Pemesanan Barang

Tampilan data pemesanan barang ini berisi tentang informasi pemesanan barang yang dilakukan oleh pelanggan.

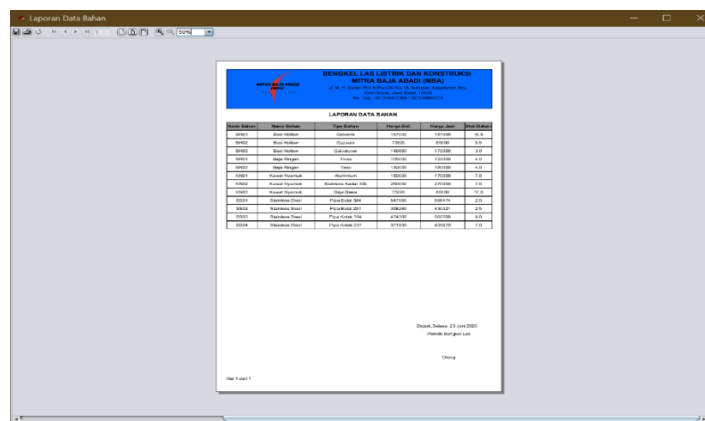
### Tampilan Jadwal Pembuatan Barang



Gambar 7. Tampilan Jadwal Pembuatan Barang

Tampilan jadwal pembuatan barang ini berisi tentang informasi jadwal pembuatan barang yang dilakukan oleh karyawan. Pada tampilan ini, terdapat tabel jadwal pembuatan barang dengan status pengiriman yang berbeda, yaitu status belum terkirim dan terkirim.

### Tampilan Laporan Data Bahan



Gambar 8. Tampilan Laporan Data Bahan

Tampilan laporan data bahan dibuat untuk pembuatan laporan data bahan yang tersedia di bengkel las setiap 1 bulan. Selanjutnya asisten akan memberikan laporan tersebut ke pemilik bengkel las.

## Tampilan Laporan Data Pemesanan Barang

No. Pemesanan	Tgl. Pemesanan	Nama Pelanggan	Nama Barang	Jml. Barang	Kode Bahan	Nama Bahan	Tipe Bahan	Harga	Jml. Bahan	Lembar Lembar	Total Harga
NP-001	2020-05-18	Rahmawati	Baja Ringkasan	1	BB01	Baja Ringkasan	Galvalum	187000	8,0	100000	780000
NP-002	2020-05-18	Dewa	Ringkasan	1	BB01	Baja Ringkasan	Truss	120000	8,0	600000	1200000
NP-003	2020-05-19	Iman	High Mast	2	BB02	Struktur Steel	Flux Baja 201	430000	3,5	120000	2460000
NP-004	2020-05-20	Fahri	Overhead	1	BB03	Baja Ringkasan	Opisium	800000	8,5	250000	6750000
NP-005	2020-05-23	Yani	Lantai	1	BB01	Baja Ringkasan	Galvalum	187000	8,0	30000	1152000
NP-006	2020-05-23	Adi	Tiang Banteng	1	BB01	Struktur Steel	Flux Baja 204	880000	8,0	250000	3078000
NP-007	2020-05-27	Asri	Kaki Meja	8	BB02	Struktur Steel	Flux Baja 204	400000	1,0	250000	4000000
NP-008	2020-05-27	Sofyan	Kawat Nyamuk	1	KN01	Kawat Nyamuk	Aluminium	170000	8,0	250000	1280000

Total Keseluruhan : Rp 11728000  
 Dicap, Selasa, 23 April 2020  
 Pemilik Bengkel Las  
 Oling

Gambar 9. Tampilan Laporan Data Pemesanan Barang

Tampilan laporan data pemesanan barang dibuat untuk pembuatan laporan pemesanan barang yang dilakukan pelanggan di bengkel las setiap 1 bulan. Selanjutnya asisten akan memberikan laporan tersebut ke pemilik bengkel las.

## Tampilan Laporan Jadwal Pembuatan Barang

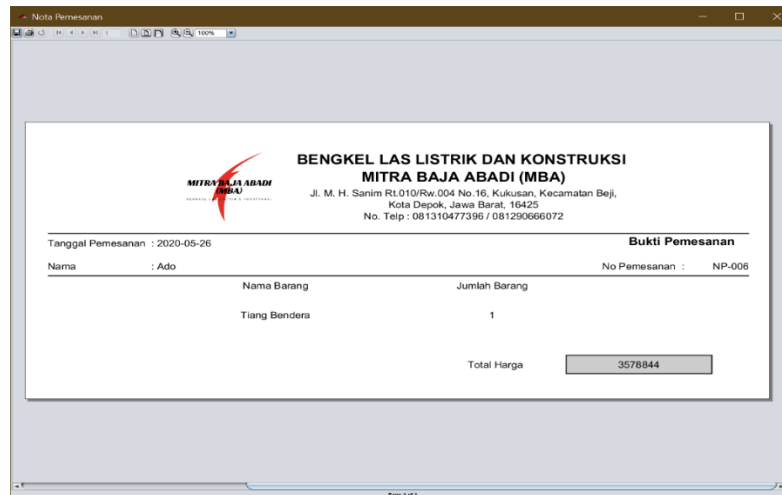
No. Pemesanan	Tgl. Pemesanan	Nama Pelanggan	Nama Barang	Pemesangan Jarak	Tgl. Awal Pembuatan	Tgl. Akhir Pembuatan	Status
NP-001	2020-05-18	Rahmawati	Baja Ringkasan	Dewa	2020-05-18	2020-05-20	TSPORIM
NP-002	2020-05-18	Dewa	Ringkasan	Iman	2020-05-18	2020-05-25	TSPORIM
NP-003	2020-05-19	Iman	High Mast	Fahri	2020-05-19	2020-05-22	TSPORIM
NP-004	2020-05-20	Fahri	Overhead	Yani	2020-05-20	2020-05-27	TSPORIM
NP-005	2020-05-23	Yani	Lantai	Adi	2020-05-23	2020-05-26	TSPORIM
NP-006	2020-05-23	Adi	Tiang Banteng	Asri	2020-05-23	2020-05-29	TSPORIM
NP-007	2020-05-27	Asri	Kaki Meja	Sofyan	2020-05-27	2020-05-29	TSPORIM
NP-008	2020-05-27	Sofyan	Kawat Nyamuk	Asri	2020-05-27	2020-05-29	TSPORIM
NP-009	2020-05-29	Sari	Pipa Besi	Wawan	2020-05-29	2020-06-01	TSPORIM
NP-010	2020-05-29	Sawani	Ringkasan	Nurh	2020-05-29	2020-06-02	TSPORIM

Dicap, Selasa, 23 April 2020  
 Pemilik Bengkel Las  
 Oling

Gambar 10. Tampilan Laporan Jadwal Pembuatan Barang

Tampilan laporan jadwal pembuatan barang dibuat untuk pembuatan laporan jadwal barang yang dilakukan oleh karyawan di bengkel las setiap 1 bulan.

## Tampilan Bukti Pemesanan



Gambar 11. Tampilan Bukti Pemesanan

Tampilan nota atau bukti pemesanan yang dibuat untuk pembuatan bukti karena telah melakukan pemesanan barang yang akan diserahkan ke pelanggan untuk disimpan.

## SIMPULAN

Setelah membuat perancangan sistem informasi pelayanan jasa pada bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi serta menerapkan aplikasi yang telah dibuat, dapat disimpulkan beberapa hal di antaranya yaitu :

1. Perancangan sistem informasi yang dibuat mampu membantu bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi dalam pengelolaan data agar lebih efektif dan efisien.
2. Membantu meningkatkan kualitas pelayanan jasa terhadap konsumen dengan penerapan sistem informasi yang telah dibuat, yaitu dalam bentuk aplikasi berbasis *java desktop*.
3. Pembuatan sistem tersebut dapat mempermudah dalam perhitungan biaya menjadi lebih cepat, akurat, dan meminimalisir kesalahan dalam perhitungannya pada sistem sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informasi. In E. Risanto (Ed.) (1 ed., hal. 1). Yogyakarta: Andi.
- Hasanah, H. (2016). Teknik-Teknik Observasi. *at-Taqaddum*, 8, 26. Diambil dari <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/attaqaddum/article/view/1163>
- Kotler, P., & Armstrong, G. M. (2012). Principles Of Marketing (14 ed., hal. 214–223). Pearson Prentice Hall.
- Ladjamudin, A.-B. Bin. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi (hal. 142). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyani, S. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem (2 ed., hal. 76). Bandung: Abdi Sistematika.
- Prawiratama, P. P. I. (2015). Aplikasi Pengelolaan Penjualan Kerajinan Besi Berbasis Web & SMS Gateway. *e-Proceeding of Applied Science*, 1. Diambil dari <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/information/38.html>
- Salim, & Haidir. (2019). Penelitian Pendidikan : Metode, Pendekatan, dan Jenis. In I. S. Azhar (Ed.) (1 ed., hal. 16). Jakarta: KENCANA.
- Siregar, A. Z., & Harahap, N. (2019). Strategi dan Teknik Penelitian Karya Tulis Ilmiah dan Publikasi (hal. 48). Yogyakarta: Deepublish.
- Suryadharna, & Budyastuti, T. (2019). Sistem Informasi Manajemen (hal. 5–6). Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Teknologi Informasi*, 12. Diambil dari <http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/view/51>
- Utami, F. H., & Asnawati. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak. In J. Hutahaean (Ed.) (hal. 53–56). Yogyakarta: Deepublish.
- Wati, A., & Aksara, L. O. M. B. (2016). Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada CV. Langgeng Samudra Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0. *Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 1. Diambil dari <http://ejournal.caturasaki.ac.id/index.php/simtek/article/view/19>