



Information System Design Of Production Data Processing Company Mechanical Manufacturing

Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi Perusahaan Manufaktur Mekanik

Hurnaningsih¹, Elly Agustina Julisawati²

Informatics Engineering Study Program¹,

Departmen of Information System²

Universitas Gunadarma¹ STMIK Jakarta STI&K²

hurna@staff.gunadarma.ac.id¹, julisawati@gmail.com²

Received: August 25, 2022 **Revised:** October 9, 2022 **Accepted:**
November 4, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.2 (2022), Pp. 368-379

Abstrak: Sebelum dilakukan perubahan proses pengolahan data pada sistem pengolahan data yang ada, PT. XYZ sudah menggunakan aplikasi untuk mengelola data produksi. Sistem saat ini sudah tidak mampu lagi mendukung operasi yang ada sehingga pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel. Berdasarkan wawancara dengan salah satu karyawan bagian produksi diketahui bahwa pengolahan data menggunakan Microsoft Excel kurang ideal untuk membantu tugas karyawan. Seperti pada proses memasukkan data karyawan merasa lelah karena memasukkan begitu banyak data ke dalam aplikasi Microsoft Excel yang menyebabkan sering terjadi kesalahan. File data hanya disimpan di salah satu komputer karyawan produksi sehingga tidak memungkinkan karyawan produksi lain untuk mengakses data yang memperlambat proses entri data dan menyulitkan pembuatan laporan data produksi. Pengembangan aplikasi pengolahan data produksi berbasis web merupakan solusi yang disarankan yang didasarkan pada permasalahan yang ada saat ini. Aplikasi ini dikembangkan dengan izin karyawan pada platform web karena karyawan dapat menggunakan dan mengaksesnya dengan lebih mudah melalui internet (web). Aplikasi pengolah data produksi yang akan dibuat di PT. XYZ dapat memecahkan masalah saat ini serta membantu dan meningkatkan kinerja staf dalam melaksanakan pekerjaan mereka.

Kata kunci: PHP, MySQL, Data Produksi, Manufaktur, Mekanika

Abstract: Before making changes to the data processing process on the existing data processing system, PT. XYZ already uses an application to manage production data. The current system is no longer able to support existing operations so that data processing is carried out using Microsoft Excel. Based on an interview with one of the employees of the production division, it is known that data processing using Microsoft Excel is not ideal for helping employees' tasks. As in the process of entering data, employees feel tired because they enter so much data into the Microsoft Excel application which causes frequent errors. The data file is only stored on one of the production employees' computers so that it does not allow other production employees to access the data which slows down the data entry process



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.920

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

and makes it difficult to generate production data reports. The development of a web-based production data processing application is a suggested solution based on the current problems. This application was developed with the employee's permission on a web platform because employees can use and access it more easily via the internet (web). Production data processing application that will be made at PT. XYZ can solve current problems and help and improve staff performance in carrying out their work.

Keywords: PHP, MySQL, Data Produksi, Manufaktur, Mekanika

I. PENDAHULUAN

Studi kasus sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi peralatan mekanikal, elektrikal dan infrastruktur. PT. XYZ memproduksi peralatan berdasarkan pesanan dari customer (pelanggan) dan mengirimkannya secara langsung. Data produksi merupakan salah satu data yang penting dalam proses bisnis perusahaan [1].

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel karena sebelumnya bagian produksi telah menggunakan aplikasi untuk mengelola data produksinya, namun hal ini tidak memungkinkan lagi karena adanya perubahan teknik pengolahan data. Berdasarkan wawancara dengan salah satu karyawan bagian produksi diketahui bahwa pengolahan data menggunakan Microsoft Excel kurang ideal untuk membantu tugas karyawan. Misalnya ketika memasukkan data karyawan merasa lelah karena memasukkan begitu banyak data ke dalam aplikasi Microsoft Excel yang menyebabkan sering terjadi kesalahan. File data hanya disimpan di salah satu komputer karyawan produksi sehingga tidak memungkinkan karyawan produksi lain untuk mengakses data yang memperlambat proses entri data dan menyulitkan pembuatan laporan data produksi [2].

Solusi yang diusulkan berdasarkan permasalahan yang ada yaitu dengan pembangunan aplikasi pengolahan data produksi berbasis web. Aplikasi dibangun dengan basis web berdasarkan persetujuan pihak pegawai karena melalui internet (web) aplikasi dapat digunakan dan diakses lebih mudah oleh pegawai. Aplikasi pengolahan data produksi yang akan dibuat di PT. XYZ dapat memecahkan masalah saat ini serta membantu dan meningkatkan kinerja staf dalam melaksanakan pekerjaan mereka [3].

II. METODE DAN MATERI

2.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Classical Life Cycle (CLC) atau yang biasa disebut dengan Waterfall. Tahap-tahap pembangunan yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

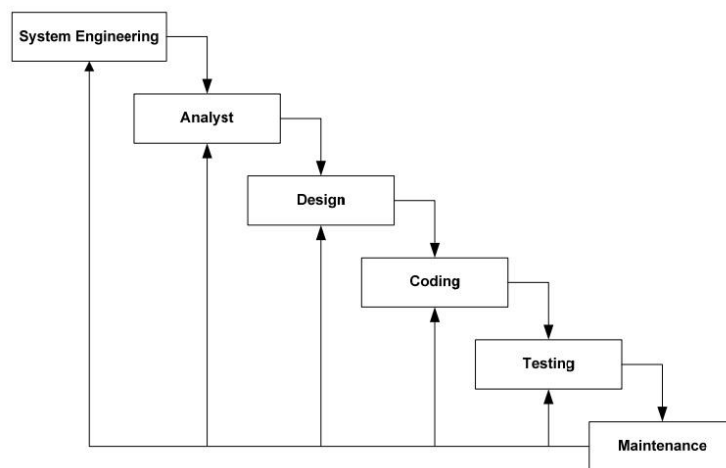
- 1) System Engginingering
System Engginingering adalah pembuatan suatu perangkat lunak yang merupakan bagian terbesar dari pengerjaan suatu proyek. Untuk pekerjaan dimulai dengan menempatkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.
- 2) Analisis Perangkat Lunak
Analisis Perangkat Lunak menentukan apakah kegiatan dari sistem engineering dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi atau tidak dan menentukan prosedur-prosedur yang bekerja. Adapun fungsi-fungsi tersebut meliputi fungsi masukan, fungsi proses dan fungsi keluaran.
- 3) Perancangan Perangkat Lunak
pengembangan perangkat lunak pada proses desain perangkat lunak adalah proses pembuatan perangkat lunak berdasarkan informasi yang dikumpulkan pada langkah sebelumnya. Struktur file, struktur menu, struktur program, format input, dan format output semuanya termasuk dalam desain.
- 4) Implementasi Perangkat Lunak



Implementasi Perangkat Lunak yaitu kegiatan yang mengimplementasikan hasil dari perancangan perangkat lunak ke dalam kode program yang dimengerti oleh bahasa mesin.

- 5) Pengujian perangkat lunak
Pengujian perangkat lunak dengan memeriksa cara kerja internal program, memeriksa kekurangan potensial, dan menentukan apakah input cocok dengan output yang diinginkan setelah diproses.
- 6) Pemeliharaan
Ketika perubahan struktural terjadi baik pada perangkat lunak maupun perangkat keras, pemeliharaan adalah implementasi total yang disertai dengan pemeliharaan.

Langkah-langkah dalam metode Waterfall yang telah dijelaskan dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak Metode Waterfall

2.2. Perusahaan Mekanika Engineering

PT. XYZ merupakan perusahaan bergerak di bidang bisnis manufaktur mekanikal, elektrikal, dan infrastruktur. Perusahaan ini memiliki unit bisnis bidang mekanika terdiri dari:

- 1) CME Tower,
- 2) Sheet Metal Work,
- 3) Special Purposes Vehicle, dan
- 4) Services dan Maintenance.

2.3 Analisis Masalah

Analisis adalah pemecahan masalah yang kompleks menjadi elemen-elemen komponennya dengan tujuan menemukan dan menganalisis masalah, peluang, tantangan yang dihadapi, dan kebutuhan yang diantisipasi untuk mengusulkan perbaikan. Berikut ini adalah analisis permasalahan pengolahan data produksi pada perusahaan produksi ini:

- 1) Informasi produksi belum disimpan dalam satu database.
- 2) Masih menggunakan Microsoft Excel untuk program secara umum pengolahan data sederhana.

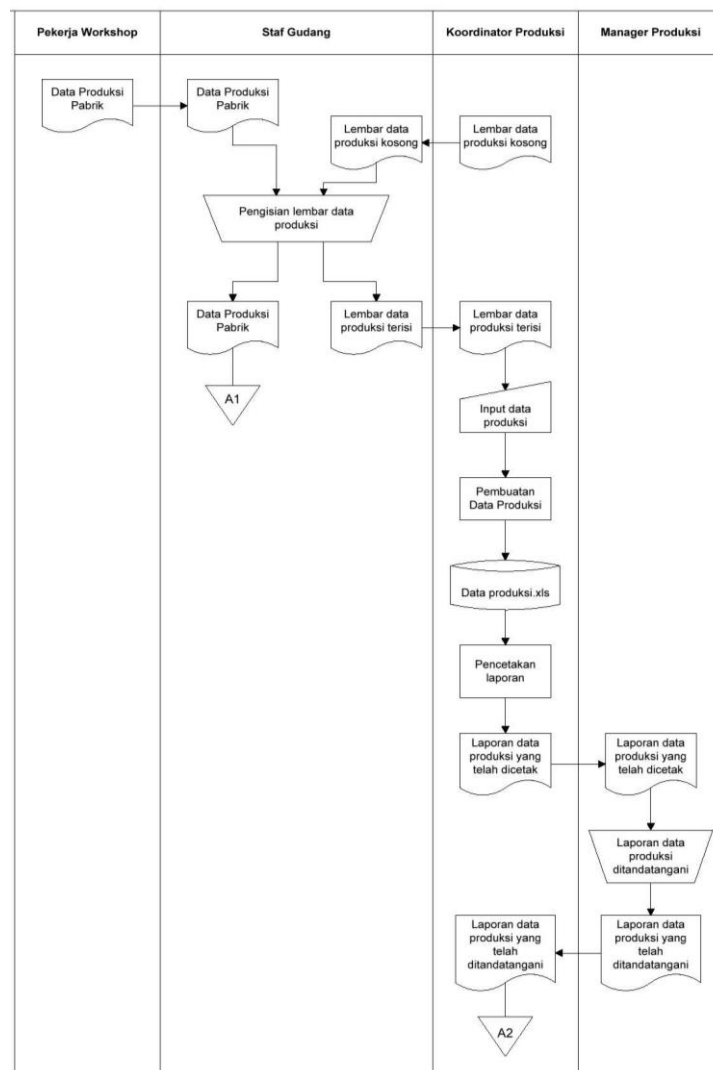
Flowmap adalah diagram yang menjelaskan urutan langkah-langkah, operasi umum sistem, dan pergerakan informasi dari satu entitas ke entitas lain. Prosedur yang ada pada bagian produksi yaitu prosedur pengolahan data produksi. Prosedur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pekerja Workshop memberikan data produksi pabrik pada Staf Gudang.



- 2) Koordinator produksi memberi lembar data produksi yang kosong kepada Petugas.
- 3) Petugas mengisi lembar data produksi yang diberikan oleh pegawai pabrik.
- 4) Setelah selesai dicatat, data produksi pabrik disimpan dalam arsip data produksi pabrik.
- 5) Staf Gudang memberikan lembar data produksi yang telah diisi kepada koordinator produksi untuk dimasukkan ke dalam komputer yang kemudian akan dibuatkan laporan untuk diserahkan kepada manager produksi.
- 6) Manager produksi mengesahkan atau menandatangani laporan dan mengembalikan lagi ke koordinator produksi untuk disimpan sebagai arsip [4].

Berdasarkan tahapan tersebut, maka terbentuklah prosedur yang terpaparkan dalam flowmap pengolahan data produksi pada gambar 2.



Gambar 2. Flowmap Pengolahan Data Produksi

2.4 Analisis Pengkodean

Pengkodean berguna untuk mengklarifikasi data, guna mempermudah mengelompokan data dan memprosesnya, juga mempersingkat dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga suatu kesamaan dalam

mengidentifikasi objek dapat terhindari [5]. Kode yang ada yaitu pada sistem yang berjalan saat ini di bagian produksi yaitu kode order, dimana kode tersebut digunakan untuk memberikan identitas proyek yang akan dikerjakan. Kode order atau work order yang ada di bagian produksi PT. XYZ terdiri dari 11 digit yaitu sebagai berikut:

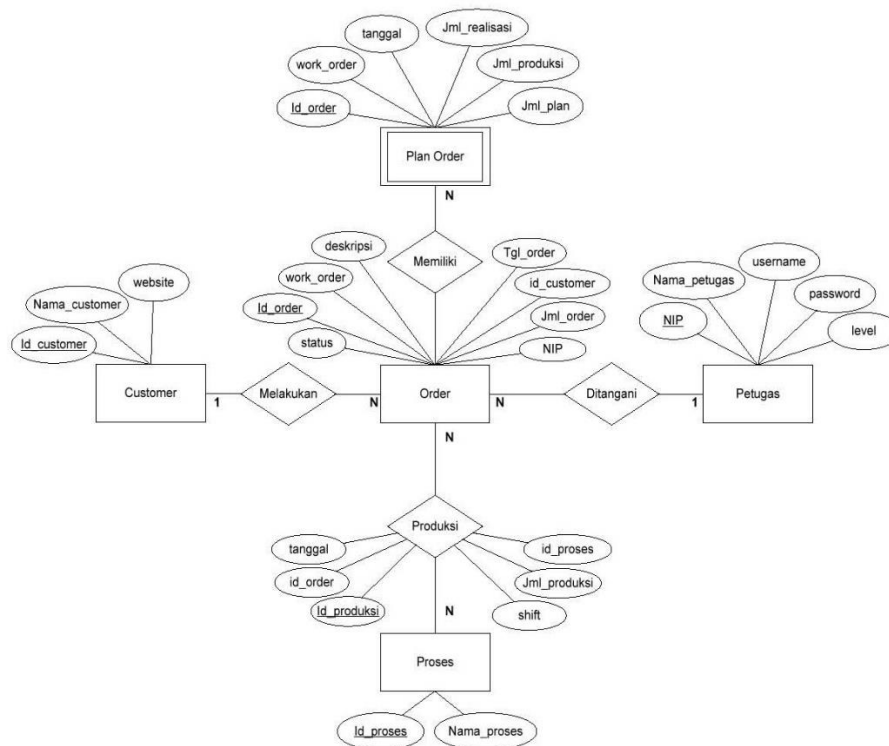
Format: **XX-9999X999**

- nomor urut proyek
- menunjukan proyek
- tahun order
- bulan order
- menunjukkan kode Order

Contoh: TE-0810P113, menyatakan work order pada bulan Agustus (08) tahun 2010 (10), dengan no urut proyek 113.

2.5 Analisis Basis Data

Analisis basis data yang dilakukan yaitu menggunakan *Diagram Entity Relationship* yang menggambarkan keterhubungan antar entitas yang mana dalam keterhubungan tersebut menggunakan key atau kunci sebagai penghubungnya [6]. Tujuan utama dari Diagram ER adalah untuk mewakili obyek data dan hubungan antar entitas. Diagram ER yang ada pada aplikasi pengolahan data produksi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram ER Aplikasi Pengolahan Data Produksi

2.6 Analisis Kebutuhan Pengguna



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.920

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Pengguna aplikasi pemrosesan data produksi yang mampu mengoperasikan komputer dan berpartisipasi dalam proses pemrosesan data. Sistem yang sedang berjalan melibatkan dua orang pengguna, yaitu: koordinator produksi dan petugas. Setiap pengguna yang ada pada umumnya sudah dapat mengoperasikan komputer dan Microsoft Office [7]. Pengguna aplikasi yang akan dibangun ini terbagi menjadi dua bagian yang memiliki kemampuan mengoperasikan komputer, yaitu:

1) Administrator

Administrator adalah pengguna sistem dengan hak akses ke program yang sedang dikembangkan, termasuk kemampuan untuk memproses semua data master termasuk data pengguna biasa.

2) Petugas

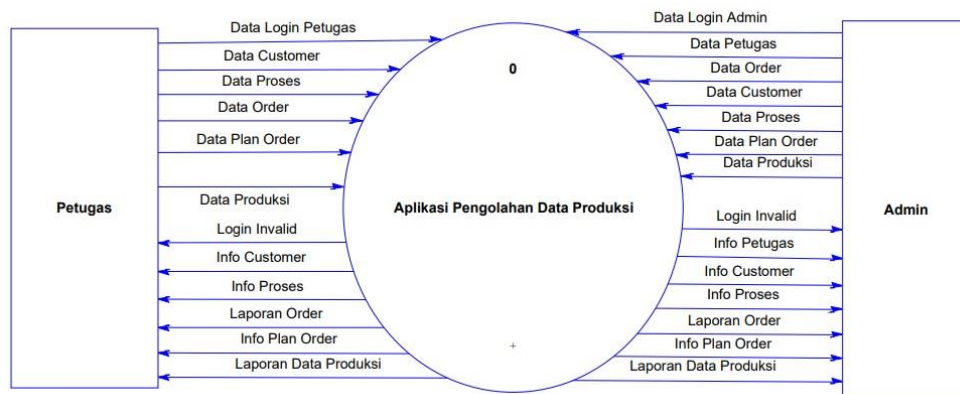
Petugas bertindak sebagai user biasa yang mempunyai hak akses terbatas dengan pengolahan data tertentu saja sesuai dengan deskripsi pekerjaannya.

2.7 Analisis Fungsional

Analisis fungsional menjelaskan bagaimana aliran data dari setiap prosedur aktif beroperasi. Analisis fungsional sistem yang dilakukan yaitu menggambarkan sistem yang sedang berjalan dengan flowmap, Diagram konteks dan DFD.

2.7.1 Diagram Konteks

Diagram konteks menunjukkan input dan output dari sistem yang sedang dibangun. Diagram ini menggambarkan hubungan antara sistem dan lingkungan eksternalnya dimana merupakan diagram level tertinggi dari DFD. Gambar diagram konteks untuk aplikasi pengolahan data produksi dapat dilihat pada gambar 4.

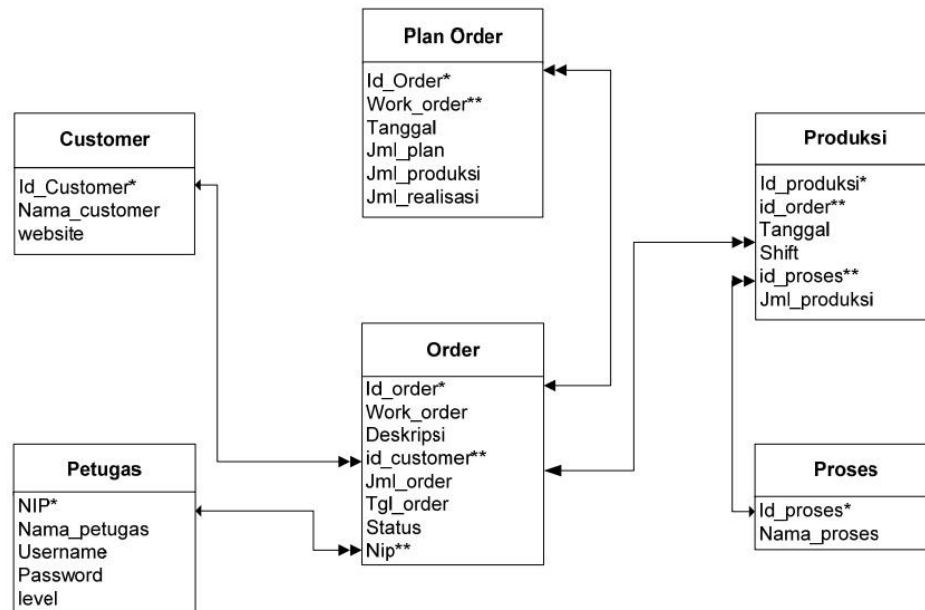


Gambar 4. Diagram Konteks Aplikasi Pengolahan Data Produksi

2.7.2 Diagram Detail

Diagram FD menjelaskan bagaimana aliran data yang dihasilkan dari setiap operasi dapat ditentukan berdasarkan kebutuhan aplikasi pemrosesan data produksi bawaan. Diagram FD terlihat seperti pada gambar 5.

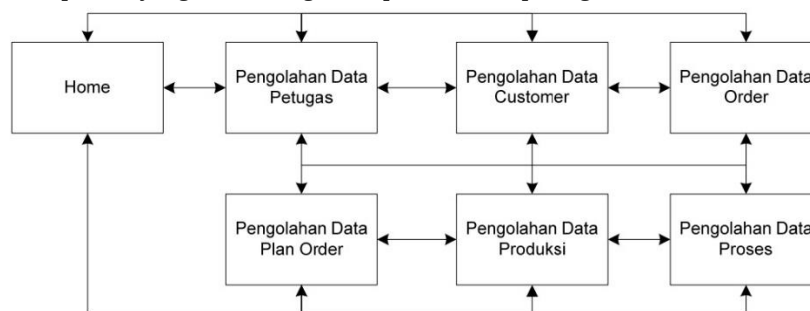
374



Gambar 6. Diagram ER Pengolahan Data produksi

2.7.4 Struktur Navigasi

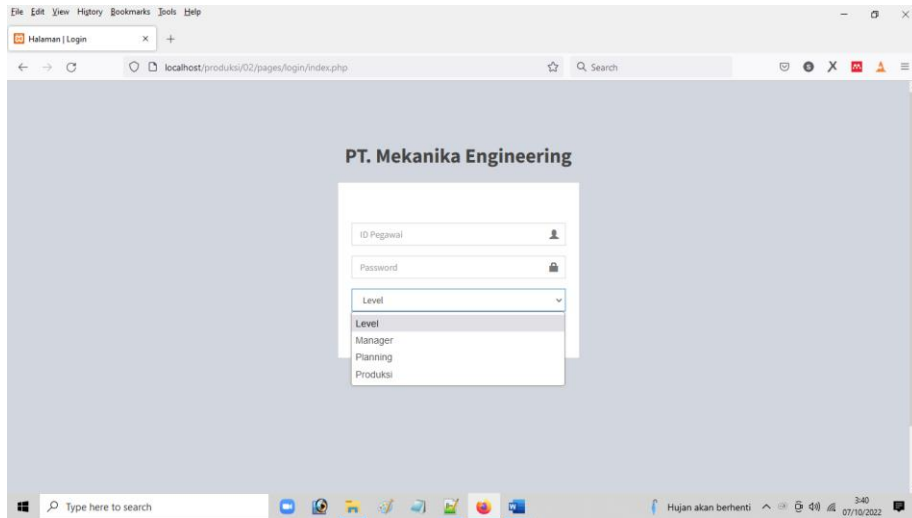
Arsitektur perangkat lunak mencakup struktur keseluruhan perangkat lunak dan cara di mana struktur memberikan integrasi konseptual bagi suatu sistem. Salah satu arsitektur perangkat lunak adalah struktur menu aplikasi. Menu dibuat dengan harapan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi tanpa kesulitan. Berikut ini adalah struktur menu aplikasi yang dikembangkan seperti terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Struktur Navigasi Aplikasi Pengolahan Data Produksi

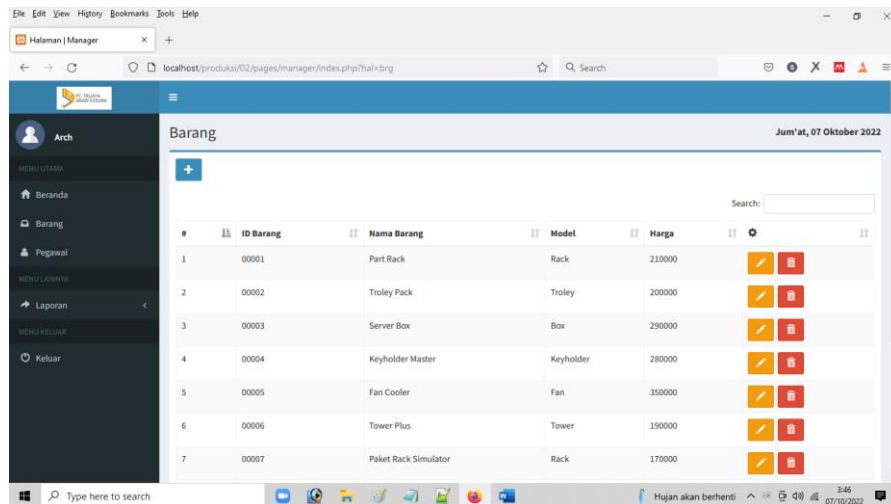
III. PEMBAHASA DAN HASIL

Pengembangan perangkat lunak data produksi memiliki beberapa modul sesuai pengguna yang terdiri dari halaman manager, halaman perencana produksi dan halaman produksi. Berikut ini adalah tampilan aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian pada produksi barang mekanik:



Gambar 8 Halaman Login Aplikasi

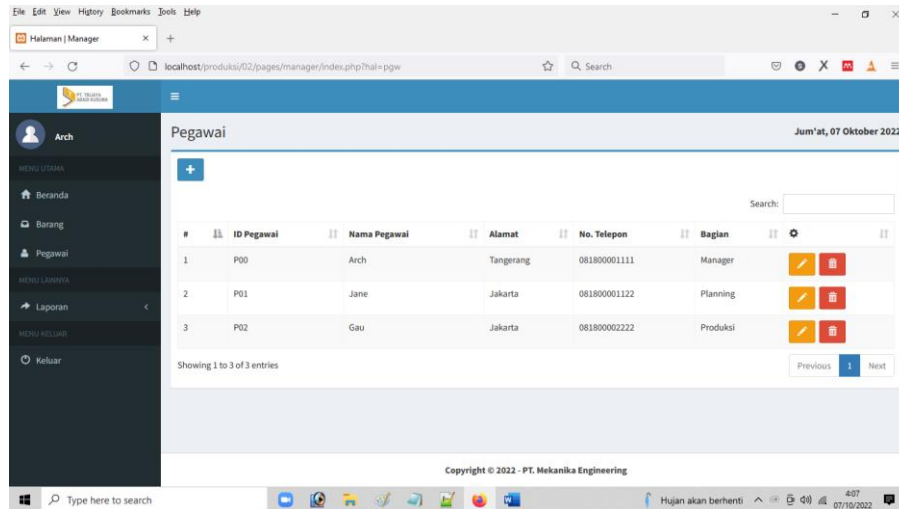
Gambar 8 menampilkan halaman untuk login aplikasi. Pengguna wajib memasukan data akun user dan password untuk dapat menggunakan aplikasi. User dan password sudah ditentukan didalam database.



Gambar 9. Halaman Manager Data Barang

Gambar 9. Merupakan halaman manager aplikasi dimana halaman ini memuat menu-menu yang dapat digunakan dalam proses pengaturan pegawai dan produksi barang mekanik.

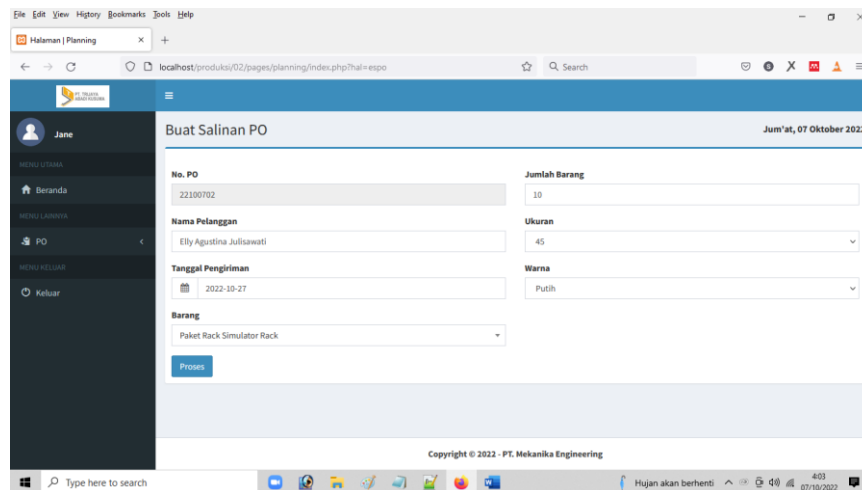




#	ID Pegawai	Nama Pegawai	Alamat	No. Telepon	Bagian
1	P00	Arch	Tangerang	081800001111	Manager
2	P01	Jane	Jakarta	081800001122	Planning
3	P02	Gau	Jakarta	081800002222	Produksi

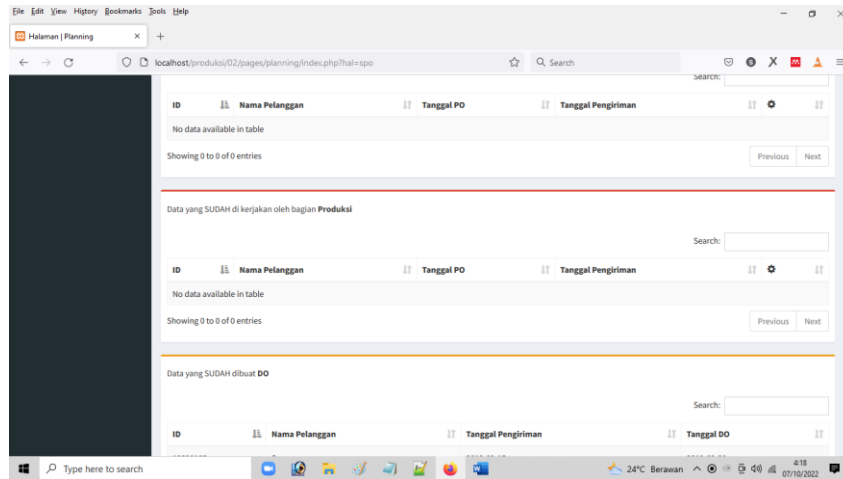
Gambar 10. Data Pegawai bagian produksi

Gambar 10 adalah halaman yang menampilkan data pegawai bagian produksi. Pegawai bagian produksi akan bekerja sesuai dengan data pemesanan produk dan jadwal shift kerja sehingga barang yang dipesan sesuai dengan daftar PO.



Gambar 11. Halaman Proses Purchase Order Barang Produkai

Gambar 11 adalah halaman yang menampilkan data transaksi pemesanan produk. Daftar pemesanan produk ini menampilkan data tanggal transaksi dan data nama-nama item barang yang dibeli dalam setiap transaksi pemesanan.



Gambar 12. Data proses produksi sesuai pemesanan pelanggan

Gambar 12 adalah halaman proses produksi bagian produksi berdasarkan data pemesanan barang oleh pelanggan. Bagian produksi akan membuat barang sesuai dengan pesanan sehingga tidak akan terjadi penumpukan barang produksi.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari pembangunan aplikasi pengolahan data yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi yang di kembangkan dalam penelitian ini dapat menjawab permasalahan pada bisnis proses pada saat produksi barang sesuai pemesanan pelanggan. Pegawai produksi mendapatkan informasi tentang data dan informasi jumlah produk barang yang akan dikerjakan.
2. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian dapat memberikan informasi data pemesanan dan data produksi sehingga dapat mempercepat proses bisnis.
3. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian dapat membantu dalam pembuatan laporan produksi, laporan keuangan dan laporan pelanggan sehingga proses penjualan dapat dilakukan dengan lebih cepat oleh perusahaan PT. XYZ.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Assauri, Sofjan, Manajemen Produksi dan Operasi, Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1993.
- [2] Herjanto, E., Manajemen Produksi dan Operasi, Jakarta: PT. Grasindo, 1999.
- [3] Kusuma, Hendra., Manajemen Produksi, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Yogyakarta: Andi Offset, 1999.
- [4] Nasution, Arman Hakim & Prasetyawan, Yudha., Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [5] Nugroho, Adi, Konsep Pengembangan Sistem Basis Data, Bandung: Informatika, 2004.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.920

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



e-ISSN : 2597-3673 (Online) , p-ISSN : 2579-5201 (Printed)

Vol.6 No.2 Desember 2022

Journal of Information System, Informatics and Computing

Website/URL: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom>

Email: jisicom@stmikjayakarta.ac.id , jisicom2017@gmail.com

- [6] Bambang Hariyanto, Sistem Manajemen Basis Data, Bandung: Informatika, 2004.
- [7] Kadir Abdul, Belajar database menggunakan MySQL, Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [8] Agung, M. Leo, Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-, Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [9] Arief, M. R, Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan, Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [10] Kristanto, A., Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gava Media, 2008.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.920

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).