



Analisis sistem produksi plant foundry di PT. X

Analysis of foundry plant production system in PT. X

Mohamad Anas Sobarnas*, Mohamad Ikhsan Hussein

*Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Muhammadiyah Cileungsi-Indonesia

*Jln. Anggrek No.25 Komplek Perum PTSC, Cileungsi, Bogor, Jawa Barat-Indonesia 16820

Informasi Artikel

Article History:

Submission: 29-04-2022

Revised: 06-06-2022

Accepted: 06-06-2022

Kata Kunci:

Penjadwalan; pelaporan;
produksi; MySql; waterfall.

Keywords:

Planning; reporting;
production; MySql; waterfall

***Korespondensi:**

Mohamad Anas Sobarnas
anassobarnas@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi dalam membuat perencanaan proses produksi dan pelaporan yang cepat akurat dan terintegrasi sangat dibutuhkan oleh suatu organisasi dalam perusahaan, seperti halnya yang ada dalam penelitian di PT.X dimana perusahaan melakukan kegiatan operasional perusahaan yaitu dalam pembuatan jadwal untuk semua operator serta laporan-laporan harian. Namun pada prakteknya dalam melakukan kegiatan perusahaan diatas banyak kendala-kendala yang muncul yaitu sering terjadinya ketidaksesuaian data-data di lapangan dengan data-data di laporan. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu dirancangnya suatu sistem aplikasi penjadwalan dan pelaporan kegiatan produksi menggunakan sistem database MySQL dan dalam pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Setelah dilakukan perancangan, implementasi & pengujian pada aplikasi penjadwalan dalam pelaporan produksi menghasilkan performance yang baik. Sistem ini selanjutnya bisa dimanfaatkan oleh perusahaan guna memperlancar proses kegiatan produksi.

Abstract

Utilization of information technology in planning the production process and reporting that is fast, accurate and integrated is very much needed by an organization within the company, as is the case in research at PT.X where the company carries out company operational activities, namely in making schedules for all operators and reports. daily. However, in practice, in carrying out the company's activities, there are many obstacles that arise, namely the frequent occurrence of discrepancies in the data in the field with the data reported. The purpose of this research is to design an application system for scheduling and reporting production activities using the MySQL database system and in developing the system using the Waterfall method. After designing, implementing & testing the scheduling application in production reporting, it produces good performance. This system can then be used by the Company to facilitate the process of production activities

1. PENDAHULUAN.

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *Foundry* atau pengecoran[1]. Proses produksinya adalah pertama-pertama logam yang masih utuh berbentuk balok-balok dicairkan dalam sebuah tungku dengan derajat kepanasan yang telah ditetapkan, setelah



mencair logam cair tersebut dituangkan atau dikururkan ke dalam cetakan yang memiliki rongga cetak (*cavity*) sesuai dengan bentuk atau desain yang telah ditetapkan produksi perusahaan. Selanjutnya setelah logam cair memenuhi rongga cetak kemudian dibiarkan hingga membeku (*solidifikasi*) dalam cetakan (*mould*) tersebut. Setelah itu cetakan dipisahkan ke tempat lain untuk digunakan pada proses selanjutnya[2].

Proses produksi [3] terdapat tujuh dasar proses manufaktur[4]. Salah satu dari tujuh dasar proses manufaktur yang ada di Perusahaan saat ini adalah *Foundry* atau pengecoran. Proses produksi sendiri berkaitan erat dengan suatu sistem produksi. Pada sistem produksi modern harus menghasilkan nilai tambah[5]. Sistem produksi juga tidak terlepas dari penggunaan sistem yang mendukung sistem proses produksi [6].

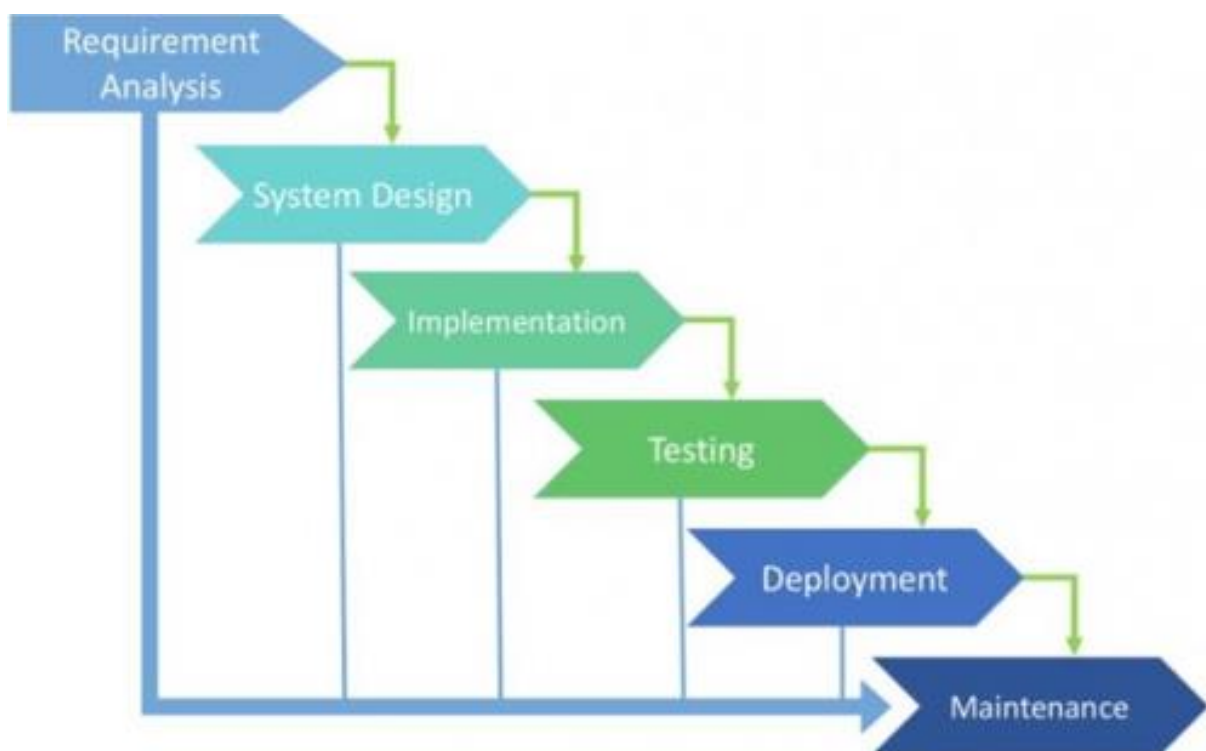
Permasalahan yang terjadi saat ini adalah Proses input hasil produksi kurang efisien, tidak update dan tidak terintegrasi (tidak memungkinkan diakses dan diupdate secara bersamaan), Tidak terkontrolnya ketersediaan mesin dan bahan baku penolong (Material), Tampilan sistem untuk menginput laporan produksi kurang bersifat *friendly* tampilan dalam bentuk folder sehingga menyulitkan ketika menginput data dikarenakan harus mencari folder-folder berdasarkan jenis modelnya, tidak ada Validasi input data mengakibatkan terjadinya redudansi jadwal.

Berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini bertujuan dalam merancang sistem penjadwalan dan pelaporan produksi Berbasis Web dengan menggunakan sistem database MySQL dan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*.

2. METODE

2.1. Informasi

Informasi merupakan kumpulan fakta atau data[7] yang bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan[8].



Gambar 1. Metode waterfall[18]

2.2. Pengendalian produksi

Untuk memenuhi permintaan pada sistem produksi secara efektif dan efisien dibutuhkan pengendalian produksi [9].

2.3. UML

Proses dokumentasi perancangan menggunakan UML *Unified Modeling Language (UML)*[10],[11],[12], adapun UML Diagram yang digunakan berupa *Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

2.4. Waterfall

Model perancangan yang digunakan adalah model waterfall (air terjun) dengan tahapan proses analisis, *desain*, pengkodean, testing hingga proses maintenance[13][14][15][16][17].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perencanaan sistem

Sistem didesain untuk meminimalisir permasalahan yang terjadi seperti, pembuatan jadwal produksi dan mengolah data informasi stok barang untuk menghasilkan informasi dengan akurat dan memudahkan pembuatan laporan. Aplikasi ini diterapkan di PT. X yang terletak di Cileungsi Bogor. Aplikasi dibutuhkan ketika melakukan pembuatan jadwal serta mengolah data-data laporan dari aktifitas yang dioperasikan pada sistem, adapun kegiatan dalam perencanaan sistem sebagai berikut:

- a. Analisis dokumen atau file yang berkaitan dengan sistem berjalan di PT. X.
- b. Merancang laporan untuk perbaikan sistem berjalan di *Plant Foundry*.
- c. Merancang suatu sistem perbaikan dan identifikasi masalah-masalah yang berjalan di Perusahaan.
- d. Menyusun kebutuhan *software* dan *hardware*.

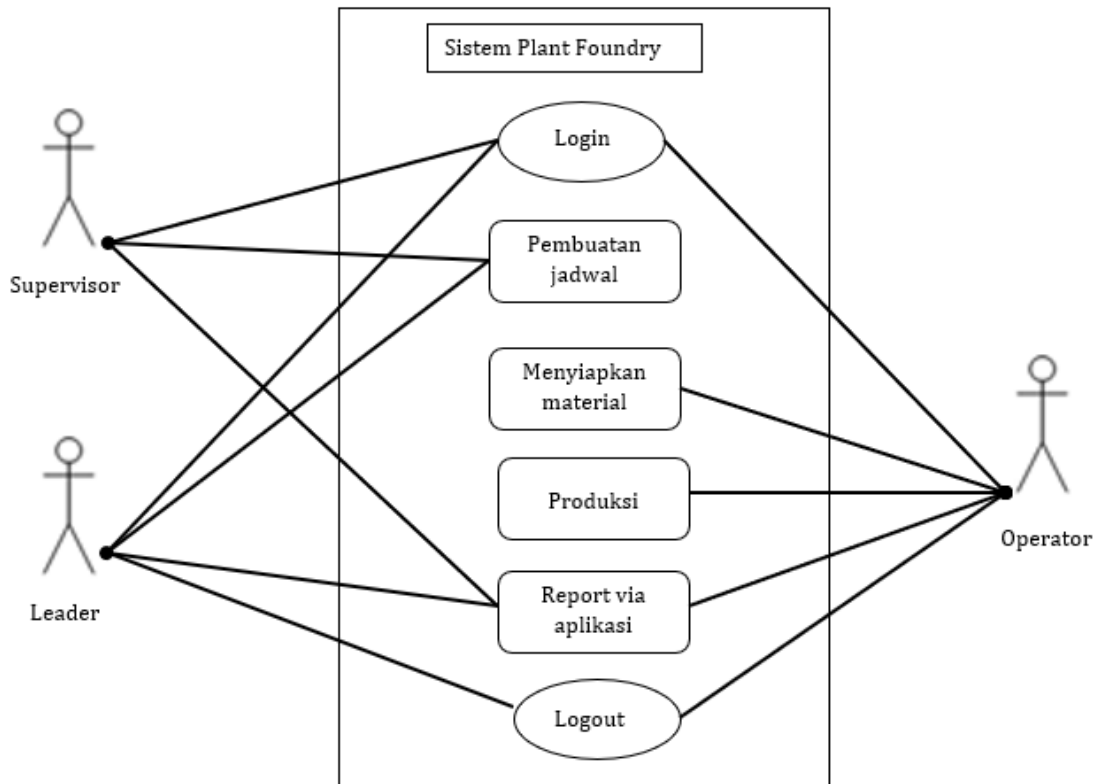
Untuk merancang aplikasi penjadwalan produksi menggunakan spesifikasi *software* dan *hardware* sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi *software* dan *hardware*

Software	Hardware
✓ Operating System Win 10 - 64 bit.	✓ Laptop ASUS X441U
✓ Database <i>MySQL</i>	✓ <i>Harddisk</i> 500GB
✓ Bahasa pemrograman PHP	✓ <i>Memory</i> RAM 4GB
✓ <i>Core editor subleme text</i>	✓ Processor intel (R) Core (TM) i3 6006U CPU @ 2.00GHz 1.99GHz

3.2. Use case diagram

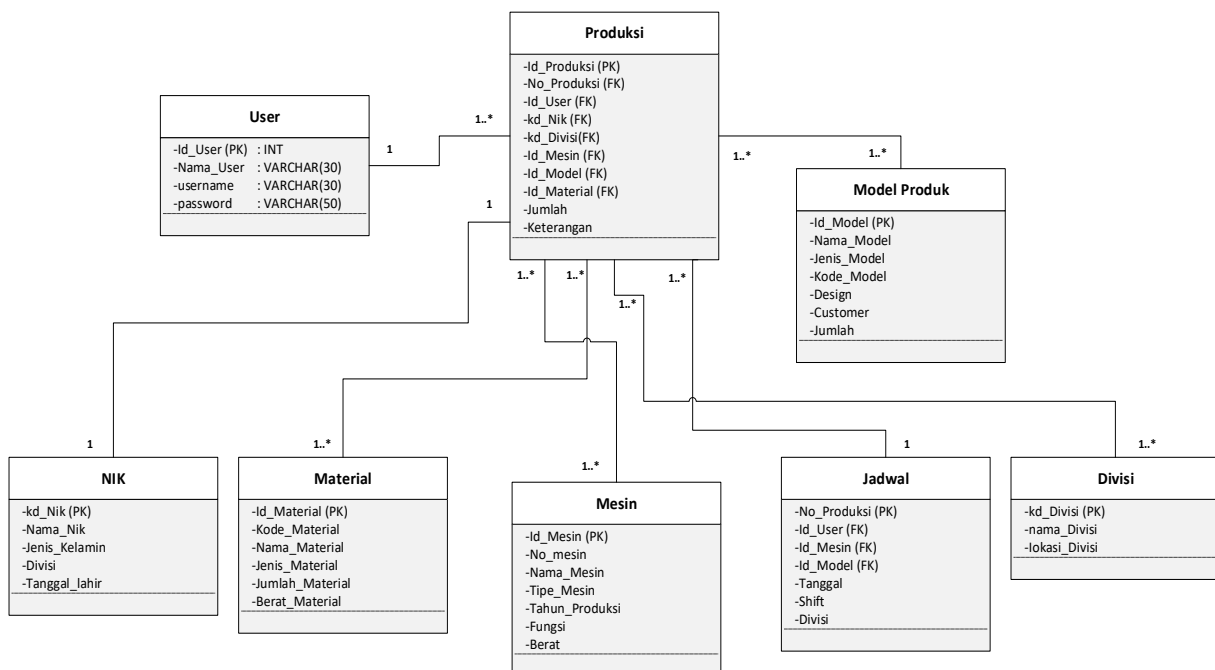
Perancangan sistem yang diusulkan digambarkan dalam use case diagram. Berdasarkan gambar 1 *use case diagram*, terdapat satu buah sistem yang merupakan rancangan proses sistem yang diusulkan, tiga aktor (*Supervisor, Leader* dan *Operator*) yang berperan, terdiri atas enam *use case* (*login*, pembuatan jadwal, menyiapkan *material*, proses produksi, *report* via aplikasi dan *logout*).



Gambar 1. Use case diagram

3.3. Class diagram

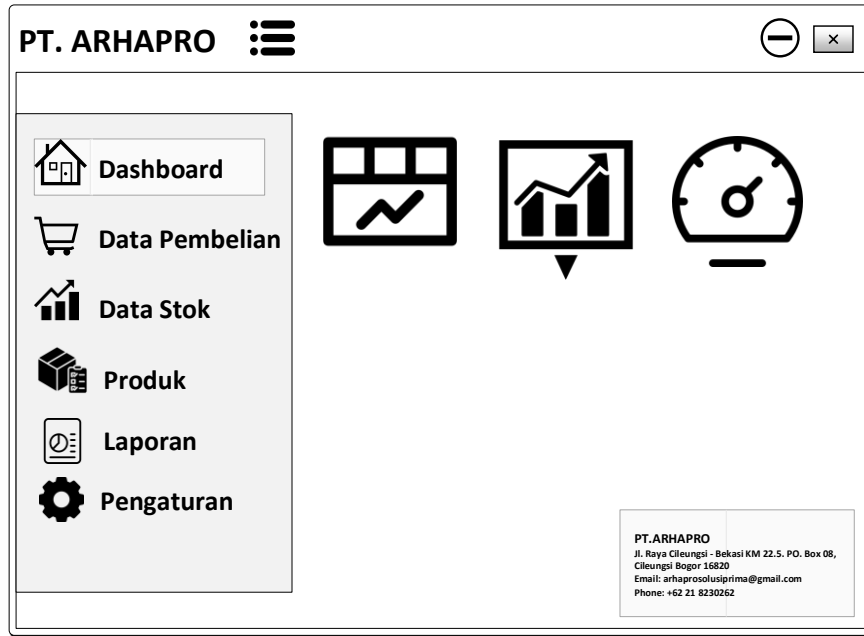
Berikut *class diagram* yang dibuat pada sistem jadwal plant foundry.



Gambar 2. Class diagram perencanaan produksi

3.4 Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan model *black-box testing*[19] untuk memastikan semua fitur yang dirancang dapat digunakan dengan baik.



Gambar 4. Rancangan Form Aplikasi

Gambar 5. Implementasi perencanaan produksi

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil rancangan dan implementasi sistem menghasilkan informasi mengenai penjadwalan sistem produksi dan pelaporan terkait jadwal shift, nama operator, tanggal produksi, no mesin serta keterangan. Setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *black box*, menunjukkan keluaran diterima 99% dari item-item yang diujikan. Selanjutnya sistem aplikasi Penjadwalan ini dapat digunakan oleh perusahaan dalam membuat jadwal yang fleksibel dan pelaporan produksi yang *uptodate*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Artikel, "Desain pengecoran berbasis cae pada propeller tiga daun untuk perahu kecil," vol. 3, no. 1, pp. 9–16, 2022.
- [2] W. Suprpto, *Teknologi Pengecoran Logam*, UB Press. Malang: UB Press, 2017.
- [3] K. A. Zahan and M. Kano, "Biodiesel production from palm oil, its by-products, and mill effluent: A review," *Energies*, vol. 11, no. 8, pp. 1–25, 2018, doi: 10.3390/en11082132.
- [4] F. J. Daywin, D. W. Utama, W. Kosasih, and K. Wiliam, "PERANCANGAN MESIN 3D PRINTER DENGAN METODE REVERSE ENGINEERING (Studi Kasus di Laboratorium Mekatronika dan Robotics Universitas Tarumanagara)," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 7, no. 2, pp. 79–89, 2019, doi: 10.24912/jitiuntar.v7i2.5929.
- [5] D. Andayati, "SISTEM INFORMASI PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS SISTEM MANUFAKTUR DAN JASA Dina," *J. Teknol. dan Manaj.*, vol. 12, no. 1, pp. 87–92, 2019.
- [6] E. I. E. Ahman, *Membina Kompetensi Ekonomi*. Bekasi, 2007.
- [7] Ade Ajie Ferizal, Mohamad Anas Sobarnas, and Djoko Nursanto, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Fatahillah Cileungsi," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 104–113, 2021, doi: 10.37373/infotech.v2i2.178.
- [8] R. I. Elisabet Yunaeti Angraeni, *Pengantar Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2017.
- [9] N. W. Agustina Eunike, *Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan*. Malang: UB Press, 2018.
- [10] C. Ram Mohan Reddy, "General Methodology for developing UML models from UI," *Int. J. Web Serv. Comput.*, vol. 2, no. 4, pp. 107–116, 2011, doi: 10.5121/ijwsc.2011.2401.
- [11] M Teguh Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [12] E. F. Wati and A. A. Kusumo, "Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Desktop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus Pada PT Indo Mada Yasa Tangerang," vol. 5, no. 1, pp. 24–36, 2016.
- [13] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Pengemb. IT(JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [14] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android," pp. 1–7, 2019.
- [15] J. Siswanto and M. Jazman, "RANCANG BANGUN WEBGIS PEMETAAN LOKASI PANTI SOSIAL MENGGUNAKAN PMAPPER (Studi Kasus : Dinas Sosial dan Pemakaman Kota Pekanbaru)," *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 137–143, 2016.
- [16] T. Hartati and I. D. Sintawati, "Implementasi Metode Waterfall pada Perancangan Aplikasi SIPSIBA (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 10 Jakarta)," *Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [17] S. T. ind Karambir, "A Simulation Model for the Spiral Software Development Life Cycle," *Int. J. Innov. Res. Comput. Commun. Eng.*, vol. 03, no. 05, pp. 3823–3830, 2015, doi: 10.15680/ijrcce.2015.0305013.
- [18] W. Van Casteren, "The Waterfall Model And The Agile Methodologies : A Comparison By Project Characteristics-Short The Waterfall Model and Agile Methodologies," *Acad. Competences Bachelor*, no. February, pp. 10–13, 2017, doi: 10.13140/RG.2.2.36825.72805.

- [19] B. H. Rambe *et al.*, "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System," *J. Mantik*, vol. 4, no. 3, pp. 1634–1640, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>.