

PERANCANGAN PROSES SISTEM *PAINTING* DI PERUSAHAAN OTMOTIF MENGUNAKAN SOFTWARE “STARUML”

Jihan Fadhilah Lukman ^{(1)*}, Muhammad Dimas Ramadhan ⁽²⁾

202110215134@mhs.ubharajaya.ac.id, 202110215155@mhs.ubharajaya.ac.id

Prodi Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

ABSTRACT

Information Systems are important components that help businesses operate better and more efficiently. As part of the agricultural sector, tea companies need an integrated information system to better manage the production process. The use of software such as StarUML becomes relevant in this case. StarUML is a tool that can be used to design various models for software development, such as use case diagrams, class diagrams, and activity diagrams. Its ability to facilitate system design from multiple points of view, from the business process level to technical implementation, is a key advantage of StarUML. Its ability to facilitate system design from multiple points of view, from the business process level to technical implementation, is a key advantage of StarUML. Actors, such as system users, and how they interact with the system can be identified using use case diagrams. In this case, the main actors involved in the use of the painting process information system can be identified as painting operators, painting process managers, and Quality Control (QC).

Keywords: *StarUML, Activity Diagram, Use case Diagram, Class Diagram*

ABSTRAK

Sistem Informasi merupakan komponen penting yang membantu bisnis beroperasi lebih baik dan lebih efisien. Sebagai bagian dari sektor pertanian, perusahaan teh memerlukan sistem informasi terpadu untuk mengelola proses produksi dengan lebih baik. Pemanfaatan perangkat lunak seperti StarUML menjadi relevan dalam kasus ini. StarUML merupakan alat yang dapat digunakan untuk merancang berbagai model pengembangan perangkat lunak, seperti diagram *use case*, diagram kelas, dan diagram aktivitas. Kemampuannya untuk memfasilitasi desain sistem dari berbagai sudut pandang, dari tingkat proses bisnis hingga implementasi teknis, merupakan keunggulan utama StarUML. Kemampuannya untuk memfasilitasi desain sistem dari berbagai sudut pandang, dari tingkat proses bisnis hingga implementasi teknis, merupakan keunggulan utama StarUML. Aktor, seperti pengguna sistem, dan cara mereka berinteraksi dengan sistem dapat diidentifikasi menggunakan diagram *use case*. Dalam kasus ini, aktor utama yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi proses pengecatan dapat diidentifikasi sebagai operator pengecatan, manajer proses pengecatan, dan Kontrol Kualitas (QC).

KATA KUNCI: *StarUML, Diagram Aktivitas, Diagram Kasus, Diagram Kelas*

PENDAHULUAN

Sistem Informasi adalah komponen penting yang membantu bisnis beroperasi dengan lebih baik dan lebih efisien. Sebagai bagian dari sektor pertanian, perusahaan teh membutuhkan sistem informasi yang terintegrasi untuk mengelola proses produksi dengan lebih baik. SIP sangat penting untuk memonitor dan mengontrol berbagai bagian rantai pasokan *painting*, seperti perencanaan, produksi, dan distribusi.

Penggunaan perangkat lunak seperti *StarUML* menjadi relevan dalam hal ini. *StarUML* adalah alat yang dapat digunakan untuk merancang berbagai model untuk pengembangan perangkat lunak, seperti *use case diagram*, *Class diagram*, dan diagram aktivitas.

Dalam proses system *painting*, diagram aktivitas menunjukkan alur kerja atau proses. Ini mencakup langkah-langkah konkret dari awal hingga akhir proses *painting* seperti mempersiapkan body yang ingin di *painting*, pengecatan body, hingga proses pengecekan barang jadi.

Aktor, seperti pengguna sistem, dan bagaimana mereka berinteraksi dengan sistem dapat diidentifikasi dengan menggunakan *use case diagram*. Dalam hal ini, aktor utama yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi proses *painting* dapat diidentifikasi sebagai operator *painting*, manajer proses *painting*, dan *Quality Control (QC)*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan metode pemecahan masalah yang bertujuan untuk menemukan fakta melalui pemecahan masalah, tinjauan pustaka, dan penalaran. Pengumpulan data dan analisis pengunduhan.

Metode penelitian salah satu ciri penelitian yang artinya metode penelitian dapat dijadikan model dalam penelitian.

DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian adalah segala cara yang diperlukan untuk merancang dan melakukan penelitian dalam rangka menjawab permasalahan yang ada.

Desain penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang fokus pada pencarian ciri ciri perubahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai kinerja program yang dirancang dan dilaksanakan bagi pengguna perusahaan. Penelitian ini mengidentifikasi dari banyak peristiwa dalam proses *painting*.

JENIS DAN METODE PENGUMPULAN DATA

Sumber Data Primer (Wawancara dan Observasi) Data primer adalah data yang dikumpulkan atau diperoleh langsung di lapangan oleh peneliti atau pihak yang terlibat dalam penelitian. Peneliti mengumpulkan data dengan metode berikut:

1) Wawancara

Wawancara yaitu pertemuan untuk bertukar pikiran dan informasi melalui pertanyaan dan membuat pemahaman supaya lebih baik dalam suatu masalah.

Dalam Penelitian ini, Peneliti melakukan wawancara terhadap *customer* dan orang yang melakukan pekerjaan pada bidang industri khususnya di proses *painting*.

2) Observasi

Observasi dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan data melalui studi yang diperlukan. Peneliti hanya mencari informasi dari sumber nyata.

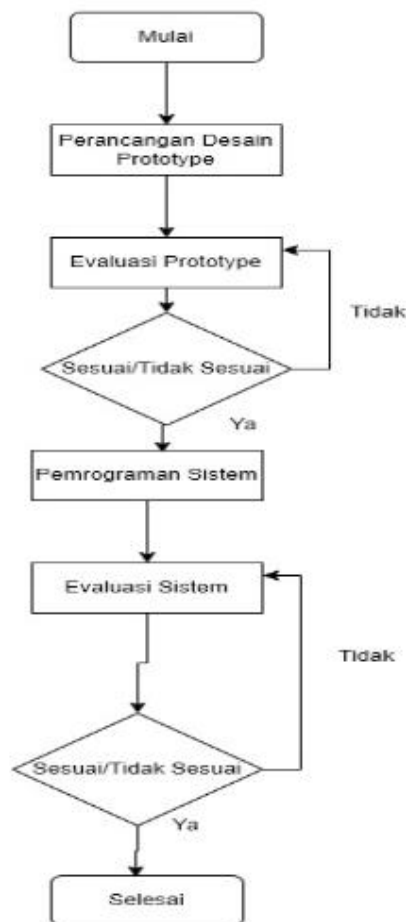
3) Studi Pustaka

Peneliti melakukan penelitian literatur yang relevan tentang sistem informasi dan *software "StarUML"* pada perusahaan yang bergerak di proses *painting*.

1. Metode Dan Pengembangan Sistem Informasi

Berikut merupakan metode dan pengembangan sistem informasi yang dapat dilakukan untuk perancangan sistem informasi sistem produksi perusahaan proses *painting* menggunakan *software StarUML*:

- 1) Peneliti menggunakan pendekatan sistem informasi, yang merupakan metode analisis dan perancangan terstruktur . Metode ini menggunakan alat bantu dari metode UML.
- 2) Metode *Prototype*: Metode ini digunakan untuk membuat sistem informasi ini. Metode ini menggunakan metode pemrograman untuk suatu program dengan cepat dan bertahap, prosedur yang harus dilakukan adalah yaitu:
 - a. Analisis Sistem dengan Wawancara, Melakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan melakukan wawancara suatu hal ide terhadap sistem yang diinginkan pengguna.
 - b. Analisis Sistem, mengembangkan sebuah *Prototype* dengan bekerja sama dengan spesialis informasi.
 - c. Mengevaluasi penerimaan *Prototype*. Analisis penggunaan *Prototype* mengajarkan pemakai dan memberi kesempatan agar membiasakan diri dengan suatu sistem.
 - d. Menggunakan *Prototype*: metode ini memungkinkan *prototype* menjadi sistem operasional. Tahapan penelitian disusun secara sistematis untuk memudahkan peneliti dalam mencapai tujuan penelitian.



Gambar 1 FlowChart Prototype

Sumber: <https://repository.ittelkom-pwt.ac.id/8756/2/BAB%20III.pdf>

Adapun kelebihan dan kekurangan *prototype* sistem informasi sistem produksi proses *painting* menggunakan *software "StarUML"* yaitu:

- 1) Kelebihan
 - a. Komunikasi yang Baik: *Prototype* membantu dalam mengkomunikasikan ide desain kepada rekan kerja dan pelanggan, memastikan bahwa pengalaman mirip dengan produk akhir.
 - b. Waktu dan Biaya Pengembangan Efisien: Pengembangan *prototype* dapat menghemat waktu dan biaya dalam suatu pengembangan sistem.
 - c. Keterlibatan Pemilik Sistem: *Prototype* memungkinkan pemilik sistem untuk aktif dalam sistem.
- 2) Kekurangan
 - a. Komunikasi Tidak Efektif: Sistem akan terhambat bila komunikasinya tidak efektif.
 - b. Pengguna Menambah Kebutuhan: Pengguna akan terus menambah kebutuhan dari sistem tersebut.
 - c. Pelanggan Kurang Puas: *Prototype* bisa menghabiskan waktu jika pengguna kurang puas.

1) **Unified Modeling Language (UML)**

Unified Modeling Language merupakan suatu standar bahasa yang digunakan dalam dunia industri untuk menggambarkan kebutuhan, melakukan analisis, desain, dan memberikan gambaran arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (PBO). UML merupakan metode pemodelan visual yang digunakan untuk merancang sistem berorientasi objek. Digunakan 3 diagram yaitu: *Activity Diagram*, *Use case Diagram*, *Class Diagram*.

a. *Activity Diagram*

Diagram ini menggambarkan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi dalam proses tersebut, serta aliran kontrol antara aktivitas-aktivitas tersebut (Marin et al., 2019). *Activity diagram* membantu dalam memvisualisasikan bagaimana proses berlangsung, siapa yang terlibat, dan bagaimana aliran kerja berjalan dari satu langkah ke langkah berikutnya. Diagram ini sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk merancang atau mendokumentasikan alur kerja sistem.

b. *Use case Diagram*.

Deskripsi *use case* merupakan kegiatan presentasi yang dirancang untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem yang dirancang. Hasil dari program dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna dapat dengan mudah membaca informasi yang diberikan.

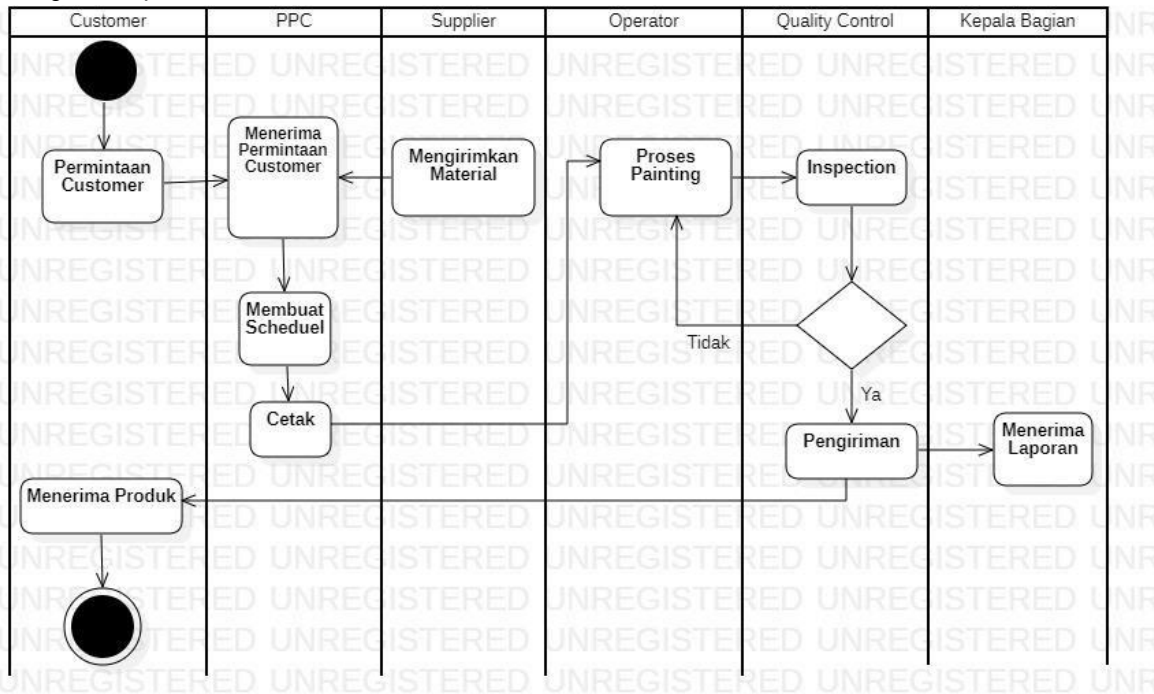
HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan metode *Unified Modeling Language (UML)* dengan Digunakan 3 diagram yaitu: *Activity Diagram*, *Use case Diagram*, *Class Diagram*. berikut merupakan rancangan arsitektur perangkat lunak sistem informasi sistem proses *painting* yang dimodelkan dengan UML .

1. Activity Diagram

Dalam sistem informasi proses *painting*, diagram aktivitas menunjukkan alur kerja atau proses. Ini mencakup langkah-langkah konkret dari awal hingga akhir proses *painting*, seperti mempersiapkan body yang ingin di *painting*, pengecatan body, hingga proses pengecekan barang jadi. Dimana *actor* yang terlibat dalam Activity Diagram meliputi Customer, PPC, Supplier, Operator Produksi, Quality Control dan kepala bagian.

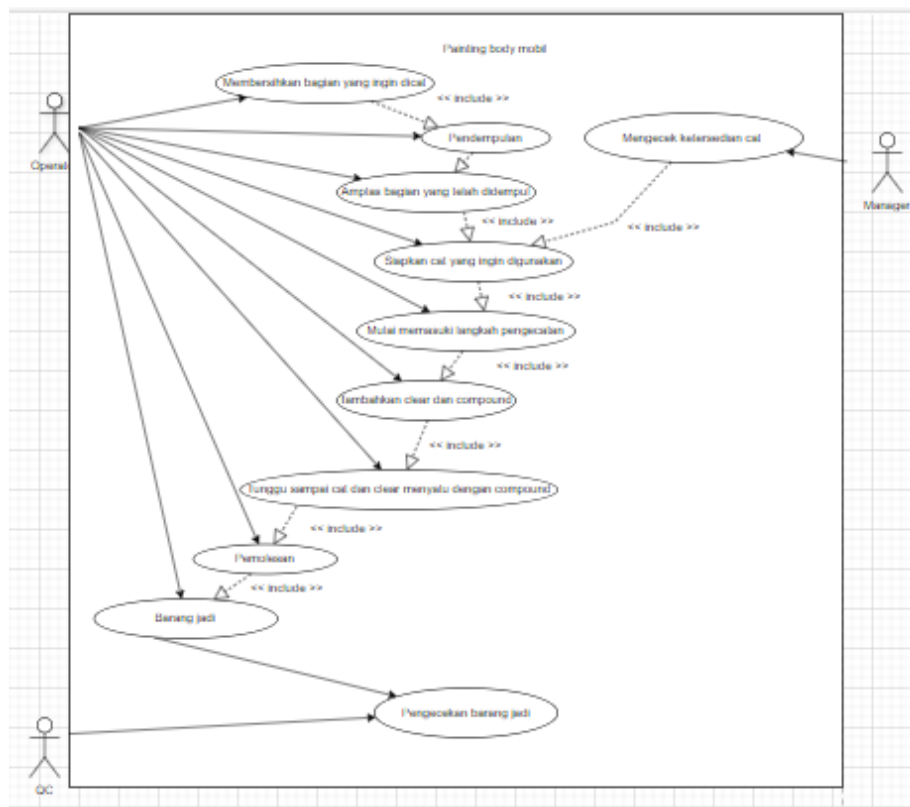
Setelah melakukan pengumpulan, menganalisis, dan megolah data dari hasil wawancara, Peneliti dapat menggambarkan sistem informasi proses produksi diperusahaan dengan Activity Diagram seperti berikut:



Gambar 2 Activity Diagram sistem informasi Proses *painting*

2. Use case Diagram

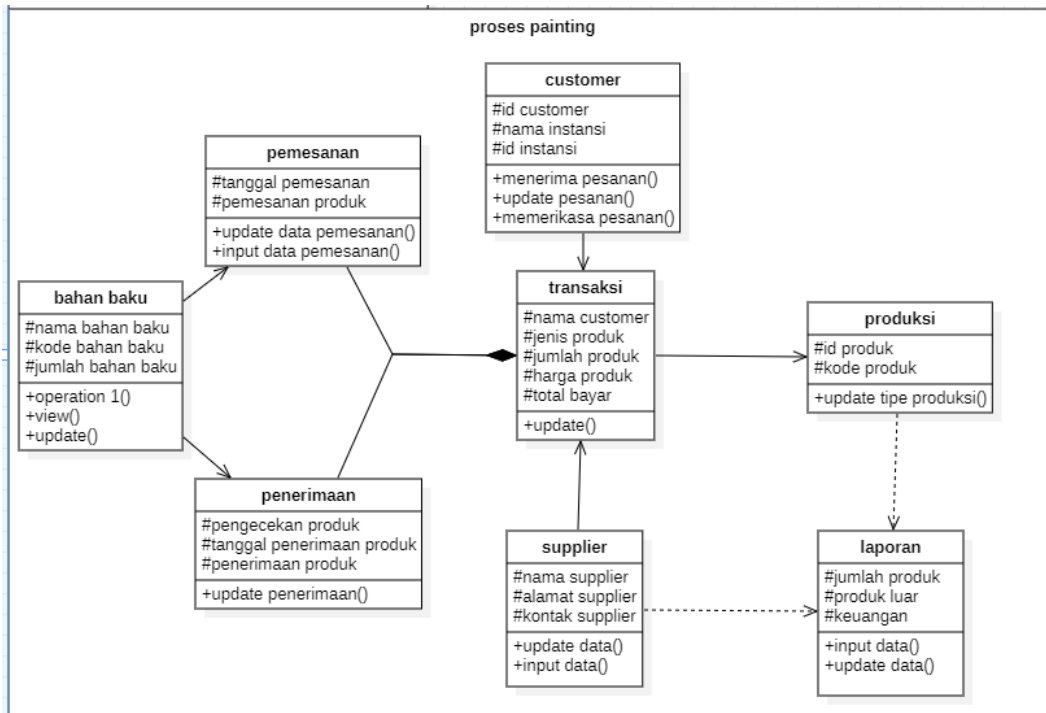
Dengan melihat aktor yang terdapat dalam Use case diagram, dapat menjelaskan sebuah fungsi informasi, bahwa dalam sistem informasi, use case diagram berfungsi untuk melakukan proses penggambaran untuk menunjukkan hubungan antara pengguna sistem. Adapun tujuan diagram ini untuk bagaimana aktor menggunakan sistem agar mencapai tujuan tertentu. Dengan memperhatikan Aktor dan proses yang terjadi pada *activity* diagram, Peneliti dapat menggambarkan Use case Diagram pada sistem informasi sistem produksi pada perusahaan seperti berikut:



Gambar 3 Use case Diagram Sistem Informasi proses *painting*

3. Class Diagram

Class diagram merupakan jenis diagram yang digunakan dalam menggambarkan objek sekaligus hubungan sistem dan struktur statisnya. Biasanya diagram ini juga dipakai dalam membuat desain database untuk menyimpan data, domain sistem, dan struktur sistem secara keseluruhan. Dengan begitu *class diagram* sangat berperan untuk membantu memahami struktur dari sebuah sistem, sementara diagram objek dapat membantu memahami perilaku sistem. Peneliti dapat menggambarkan *Class Diagram* pada sistem informasi sistem produksi pada perusahaan seperti berikut:



Gambar 4 Class Diagram Sistem Informasi Proses *painting*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan Pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dalam hal ini, penggunaan perangkat lunak seperti StarUML menjadi penting. Alat StarUML memungkinkan Anda membuat berbagai model untuk pengembangan perangkat lunak, termasuk diagram *use case*, diagram kelas, dan diagram aktivitas.
- 2) Dalam proses sistem *painting*, diagram aktivitas menunjukkan alur kerja atau proses. Dimana *actor* yang terlibat dalam *Activity Diagram* meliputi *Customer*, *PPC*, *Supplier*, *Operator Produksi*, *Quality Control* dan kepala bagian.
- 3) Dengan melihat aktor yang terdapat dalam *Use case diagram*, dapat menjelaskan sebuah fungsi informasi, bahwa dalam proses sistem *painting* berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.
- 4) *Class diagram* dalam proses sistem *painting* dapat menjelaskan kelas-kelas perancangan sistem dari perspektif struktur sistem dan dapat memperjelas sebuah fungsi.

SARAN

Berdasarkan Hasil diskusi dan hasil pembahasan, Peneliti dapat memberikan beberapa saran seperti berikut:

- 1) Bahwa dalam melakukan membuat sesuatu harus teliti agar hasilnya lebih akurat.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan pengembangan hasil dan pembahasan yang lebih konkret dan rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Iswari, Ni Made Satvika. "Review Perangkat Lunak StarUML Berdasarkan Faktor Kualitas McCall." *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika* 7.1 (2015).
- Bastos, Ricardo Melo, and Duncan Dubugras A. Ruiz. "Extending UML activity diagram for workflow modeling in production systems." *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE, 2002.
- Chanda, Jayeeta, et al. "Traceability of requirements and consistency verification of UML use case, activity and Class diagram: A Formal approach." *2009 Proceeding of International Conference on Methods and Models in Computer Science (ICM2CS)*. IEEE, 2009.
- Arianti, Tia, et al. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)." *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi* 1.1 (2022): 19-25.