

Sistem Informasi Produksi Material Proyek Pada PT Smart Modular Building Indonesia Di Bekasi

Fajar Sukadestio¹, Solikin^{1,*}

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114

Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: Sukadestio.fajar@gmail.com, solikin@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: solikin@binainsani.ac.id

Diterima: 15 November 2019; Direview: 23 November 2019; Disetujui: 30 November 2019

Cara sitasi: Sukadestio F, Solikin. 2019. Sistem Informasi Produksi Material Proyek pada PT Smart Modular Building Indonesia di Bekasi. Information Management For Educators and Professionals. 4(1): 93-102.

Abstrak: PT Smart Modular Building Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa Arsitektural Sandwich Panel System. Di mana memproduksi material proyek merupakan salah satu kegiatan yang ada dalam perusahaan tersebut. Dalam pelaksanaan produksi, pencatatan data transaksi produksi masih manual, data yang banyak dan terus bertambah membuat proses pencarian data cenderung lama, dokumen ditemukan rusak bahkan hilang sehingga laporan menjadi tidak lengkap dan monitoring progress produksi dari permintaan kerja sampai barang jadi tidak mudah dan cepat karena pencatatan transaksi masih menggunakan form manual. Pada penelitian ini penulis merancang sistem informasi produksi berbasis desktop, dengan menerapkan metode waterfall untuk mempermudah pengolahan data dan penyajian laporan. Aplikasi informasi produksi berbasis desktop ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman .Net dan SQL Server sebagai databasenya. Dengan penerapan sistem informasi produksi berbasis desktop, diharapkan akan mempermudah staf produksi dan bagian terkait dalam menyelesaikan pekerjaannya. Mempercepat dalam proses pencarian data dan penyajian laporan lebih lengkap, Pengelolaan dan pengolahan data produksi dilakukan secara komputerisasi sehingga monitoring proses produksi lebih mudah dan cepat.

Kata Kunci: Material Proyek, Produksi, Sistem Informasi, Waterfall

Abstract: PT Smart Modular Building Indonesia is a company engaged in the field of Architectural Sandwich Panel System services. Where producing project material is one of the activities in the company. In carrying out production, recording production transaction data is still manual, large and growing data makes the data search process tend to be long, documents found to be damaged and even lost so that reports become incomplete and monitoring production progress from work requests until goods are not easy and fast due to recording transactions still use manual form. In this study the author designed a desktop-based production information system, by applying the waterfall method to facilitate data processing and report presentation. This desktop-based production information application is designed using the .Net programming language and SQL Server as its database. With the implementation of a desktop-based production information system, it is expected that it will facilitate production staff and related parts in completing their work. Speeding up in the process of finding data and presenting a more complete report, Management and processing of production data is done computerically so that monitoring the production process is easier and faster.

Keywords: Information Systems, Production, Project Material, Waterfall

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi pada zaman ini sangat memiliki peranan penting dalam berbagai bentuk informasi yang dapat menunjang dalam pengambilan keputusan secara cepat dalam suatu usaha. Informasi yang dibutuhkan haruslah akurat dan dapat diandalkan sehingga dapat memberikan nilai lebih bagi pengguna informasi tersebut. Pertumbuhan yang pesat dan memiliki peranan teknologi informasi sangatlah dibutuhkan, terutama untuk menunjang kegiatan bisnis. Dengan adanya teknologi informasi ini berdampak pada berbagai macam hal dalam kegiatan bisnis, seperti memberikan suatu efektifitas dan efisiensi untuk mencapai tujuan tertentu. Selain itu, teknologi informasi juga sangat memungkinkan memberikan suatu aliran informasi berupa *input* data, proses, maupun *output* secara cepat, tepat dan akurat.

PT Smart Modular Building Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa, DECS (*Design, Engineering, Construction And Supply*) berpengalaman lebih dari 15 tahun di bidangnya, selain melayani pelanggan di sektor industri, PT Smart Modular Building Indonesia datang untuk para pelanggan non industrial Indonesia yang memberikan layanan konsultasi desain, melakukan *engineering* sesuai dengan kebutuhan dan melakukan fabrikasi, pengiriman serta instalasi hingga *finishing*. Didukung oleh arsitek desainer interior berpengalaman, *structure engineering specialist*, ahli *manufacturing, workshop engineer* serta tenaga aplikator konstruksi berpengalaman yang siap melayani secara *One Stop Services*.

Dalam "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi pada PT Putra Sumber Utama Timber (PSUT)" menjelaskan bahwa tujuan dari penelitiannya adalah membuat gambaran program untuk membantu perusahaan dalam memecahkan permasalahan. Berdasarkan hasil analisa diharapkan dapat membantu dalam mempercepat proses pengelolaan data yang berkaitan langsung dengan bahan baku, proses produksi dan laporan data hasil produksi. [Helmina dan Mulyono, 2017]. "Sistem adalah elemen-elemen dari kumpulan berbagai prosedur untuk mencari tujuan dengan cara mengoperasikan data ataupun barang yang akan menghasilkan informasi" [Nugroho, 2017]. UML singkatan dari Unified Modeling Language merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk pembangunan perangkat lunak berbasis objek [Sulianta, 2017]. Informasi menjadi penting karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya [Oktavianto, 2016]. Pengolahan data yang bersifat rumit dan rutin membuat banyak dinas pertanianberupaya melakukan perubahan terhadap sistem kerja yang sudah ada [Fajri dan Iswandy, 2017].

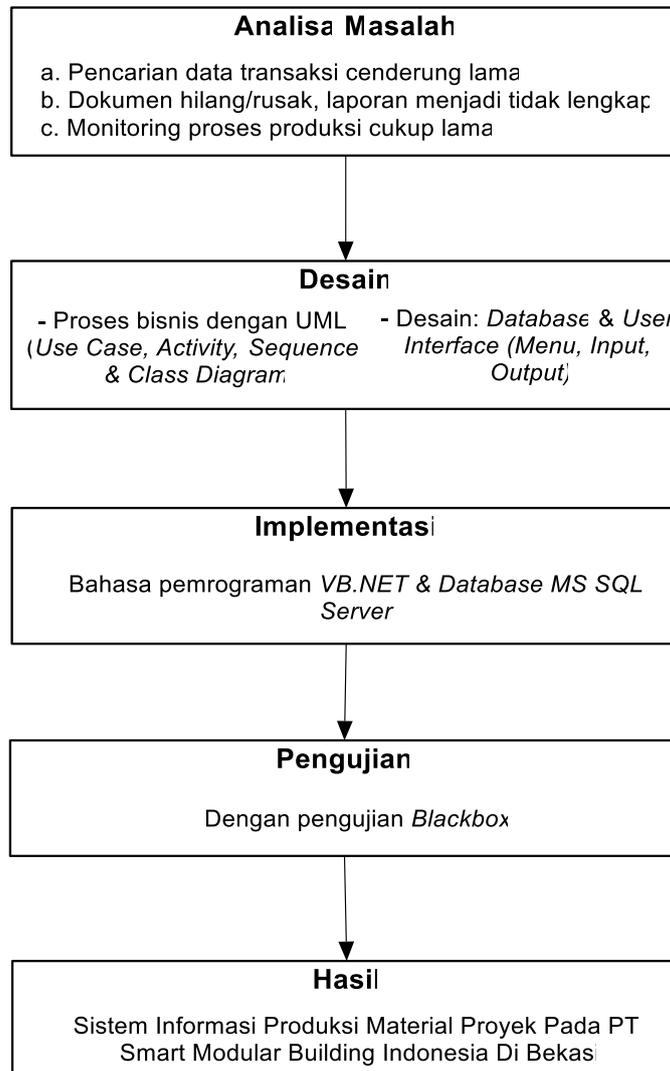
Produksi material proyek pada perusahaan kontraktor merupakan salah satu kegiatan yang ada dalam perusahaan tersebut. Produksi material proyek ini memiliki pengaruh besar terhadap suatu proyek yang dikerjakan oleh perusahaan, dalam pelaksanaannya produksi material proyek harus dapat dimonitor agar selesai dan sesuai dengan target yang ditentukan. Tidak adanya transparansi dan informasi yang aktual dalam proses produksi dari dimulainya permintaan pembuatan material proyek hingga barang jadi membuat lamanya identifikasi jika ada kendala dalam pelaksanaannya, tentu ini bisa mengakibatkan kerugian karena proyek di lapangan bisa terganggu karena keterlambatan pembuatan material proyek. Kegiatan pengolahan dan penyajian informasi produksi yang dilakukan secara manual menimbulkan kendala, yaitu membutuhkan waktu yang relatif lama dalam pembuatan laporan dan pencarian arsip dokumentasi produk yang pernah dibuat, dengan kata lain tidak efisiensi dalam menggunakan waktu kerja dalam mengolah informasi. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, "Sistem Informasi Produksi Material Proyek pada PT Smart Modular Building Indonesia di Bekasi". Aplikasi Sistem Informasi Produksi Material Proyek ini diharapkan dapat diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *Visual Basic.NET* berbasis desktop dan untuk *databasenya* menggunakan SQL Server.

2. Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penulisan ini yaitu: **Pertama**, Observasi; Peninjauan langsung ke lapangan dengan melakukan pengamatan tanpa adanya interupsi proses ataupun aktivitas yang ada. **Kedua**, Wawancara; Wawancara merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan aktivitas saat ini sistem informasi seperti apa yang diharapkan. Wawancara memiliki keunggulan dimana sifatnya yang lebih personal bisa membuat

narasumber lebih terbuka. **Ketiga**, Studi Pustaka; Teknik dilakukan dengan cara mempelajari dan mengumpulkan informasi melalui buku-buku literatur, jurnal dan prosiding yang berkaitan dengan penelitian. Pengembangan sistem menggunakan analisa berorientasi objek dengan model *waterfall*.

Berikut pada gambar 1 merupakan kerangka pemikiran yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini:



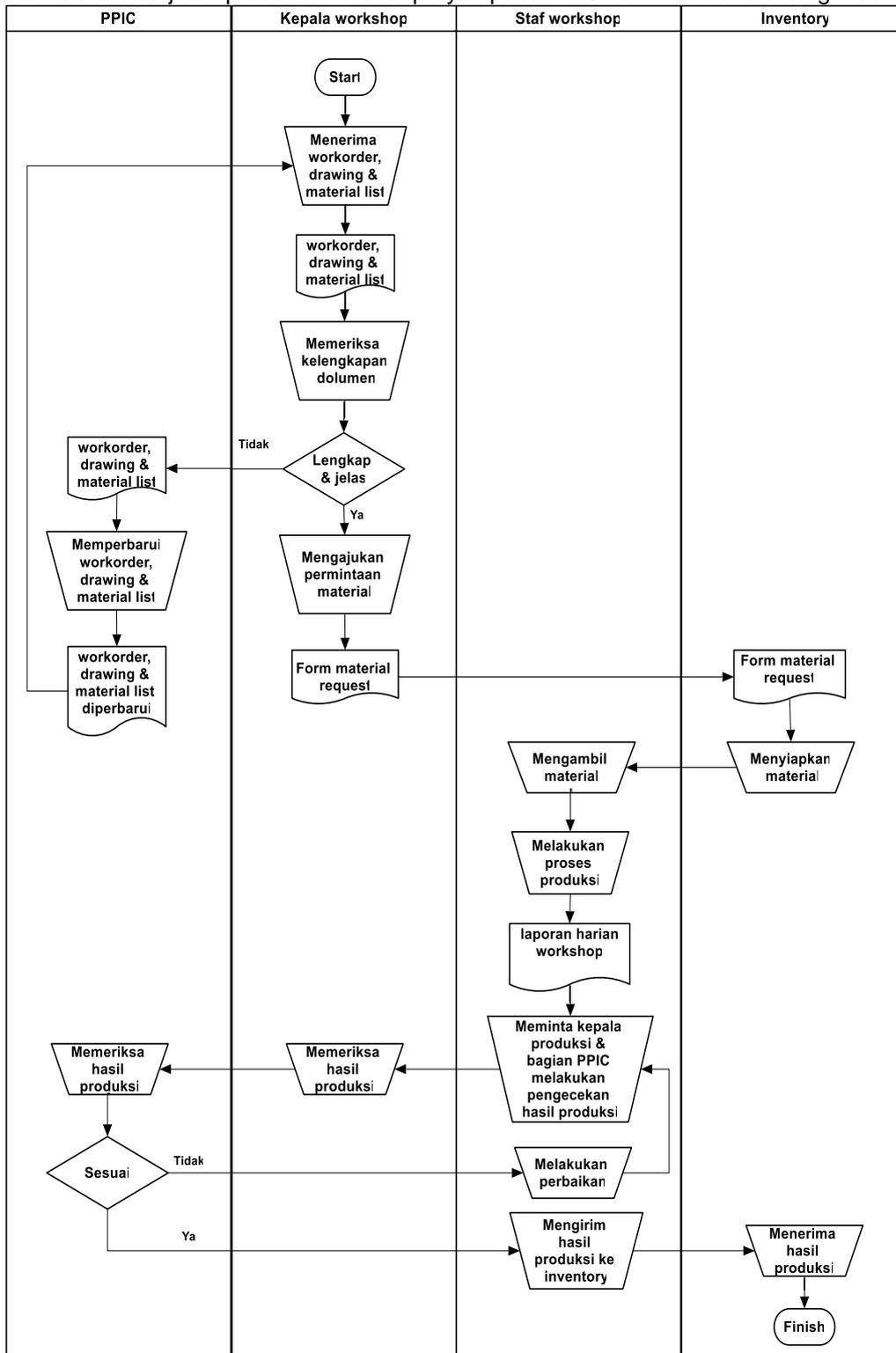
Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Pada gambar 1. menjelaskan tentang analisa masalah untuk membangun sistem informasi produksi material proyek. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan model *waterfall*, desain proses bisnis menggunakan *Unified Modelling Language* sebagai model pengembangan perangkat lunak, yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Kemudian akan diteruskan dengan pembuatan aplikasi dalam bahasa pemrograman *Visual Basic.net* dengan penyimpanan *database* menggunakan *Microsoft SQL Server*. Tahap selanjutnya yaitu pengujian sistem. Pengujian sistem ini menggunakan metode *blackbox* bertujuan untuk menemukan kesalahan pada aplikasi yang telah dibuat, sehingga kesalahan atau kekurangan pada aplikasi ini dapat diminimalisir. Hasil akhir dari aplikasi ini diharapkan akan sesuai dan dapat diimplementasikan dengan baik di PT Smart Modular Building Indonesia.

3. Hasil dan Pembahasan

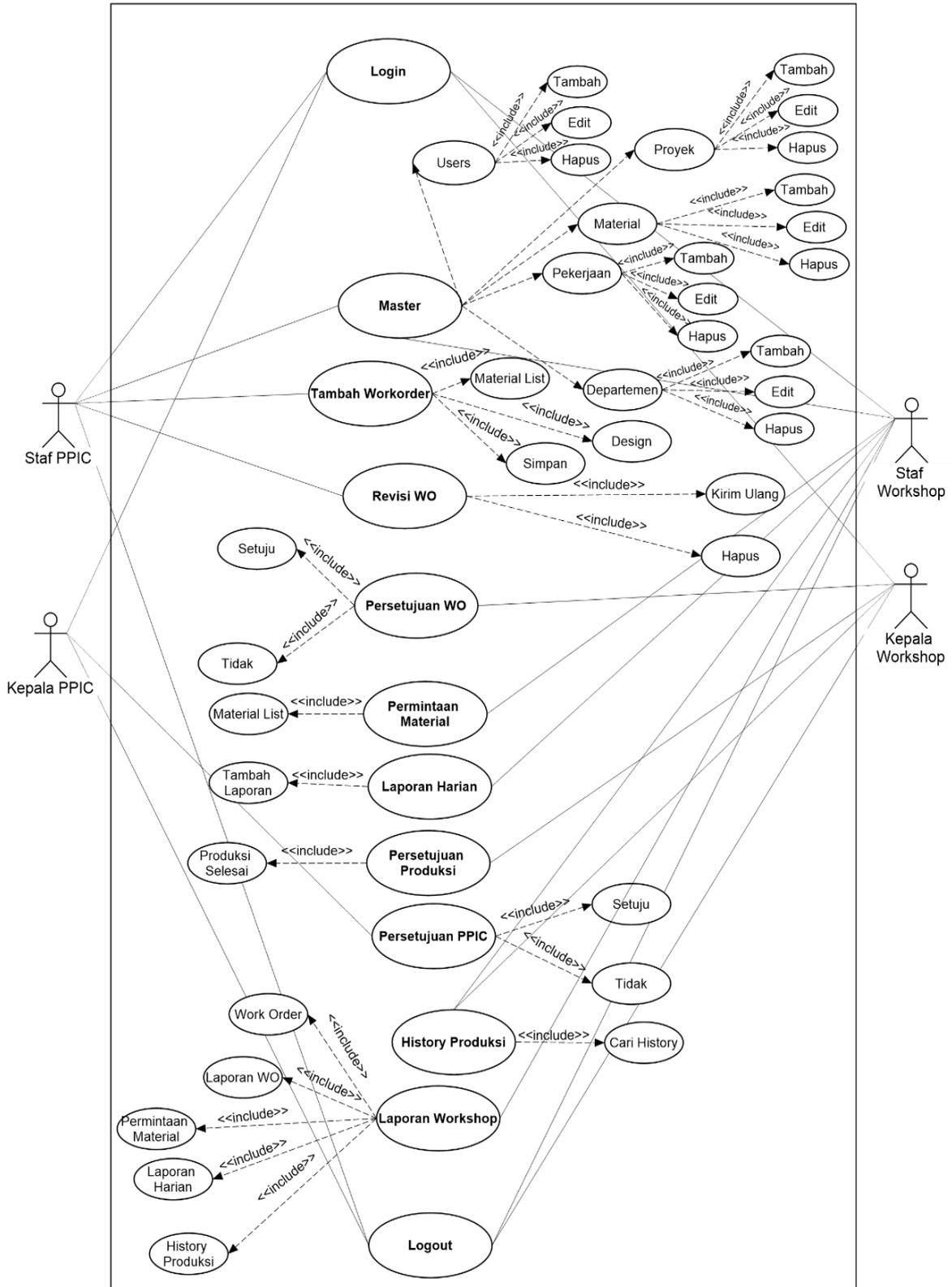
Dalam hasil dan pembahasan menjelaskan proses sistem berjalan dan sistem usulan yang akan diterapkan pada PT Smart Modular Building Indonesia. Berikut gambar 2 merupakan *workflow* sistem berjalan produksi material proyek pada PT Smart Modular Building Indonesia.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 2. *Workflow* Sistem Berjalan

Pada tahap ini memodelkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem yang berinteraksi dengan aktor/pengguna terlihat pada gambar 3.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Rancangan Use Case Usulan

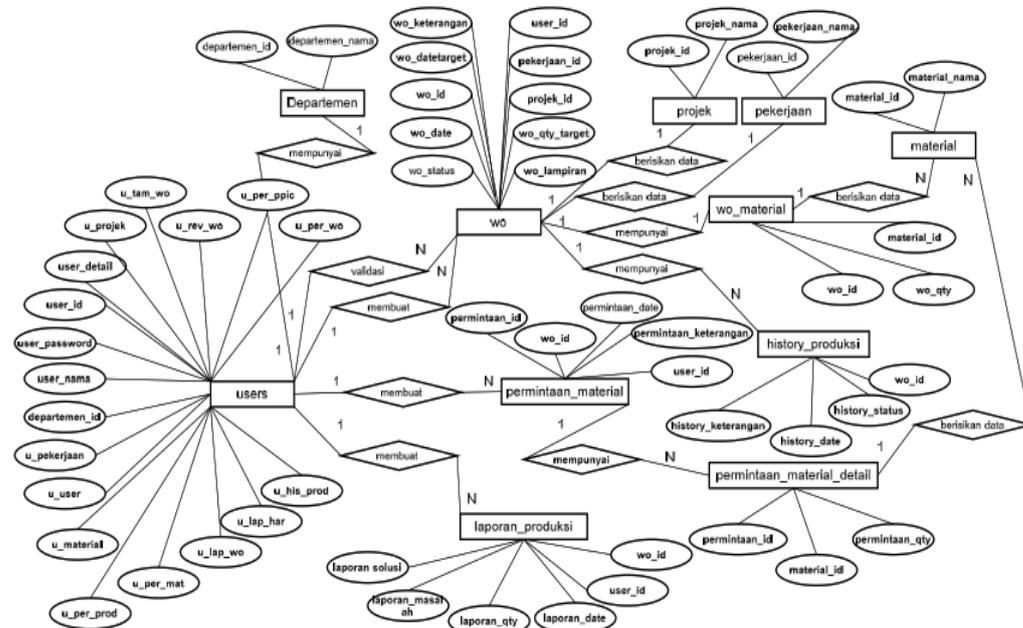
Use case bekerja dengan skenario. Skenario mendeskripsikan urutan langkah-langkah yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun sebaliknya, sistem terhadap aktor. sistem terhadap aktor. *Activity diagram* berfungsi memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas pada suatu proses sebagai berikut: Berikut pada tabel 1 merupakan skenario *login* yang digunakan.

Tabel 1. Skenario *Login*

Identifikasi	
Nama	<i>Login</i>
Deskripsi	Proses <i>login</i> merupakan proses validasi data pengguna untuk menggunakan aplikasi
Aktor	Staf <i>workshop</i> , kepala <i>workshop</i> , staf PPIC dan kepala PPIC
<i>Pre-condition</i>	Aktor berada di luar sistem
<i>Post-condition</i>	Menampilkan <i>form login</i>
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Menampilkan <i>form login</i>
3. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dan klik <i>button login</i>	4. Memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i> .
	5. Bila <i>username</i> dan <i>password</i> valid muncul menu utama
Skenario Alternatif Nomor 4 (Data tidak valid)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	6. Bila <i>user id</i> dan <i>password</i> tidak valid, maka menampilkan pesan " <i>username / password salah</i> "
	7. Kembali ke proses skenario utama nomor 3
Kondisi Akhir	Aktor dapat melakukan kegiatan pada sistem sesuai hak aksesnya.

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

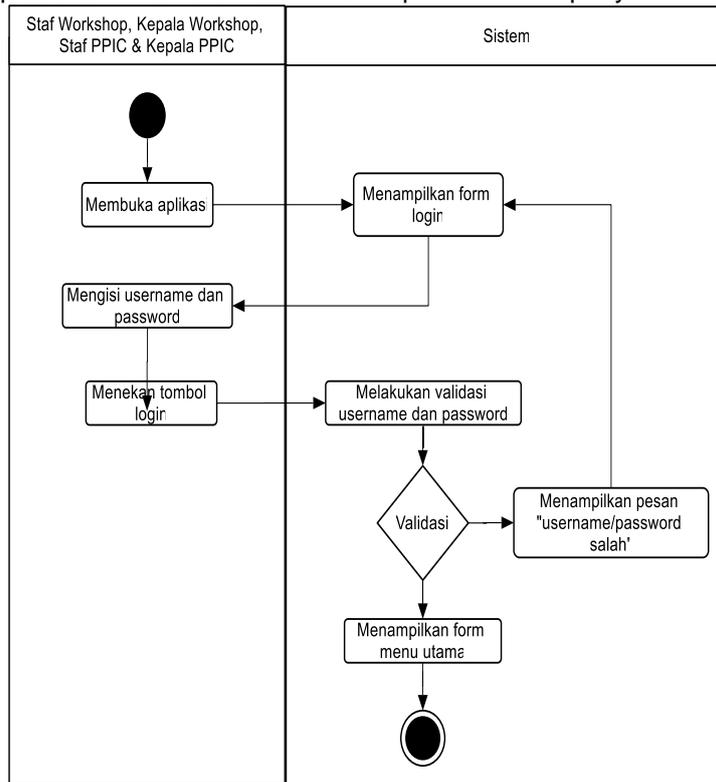
Berikut pada gambar 4 merupakan *activity diagram login*, yang dapat akses login kedalam sistem yaitu, staf workshop, kepala workshop, staf PPIC dan kepala PPIC.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 4. Entity Relation Diagram (ERD)

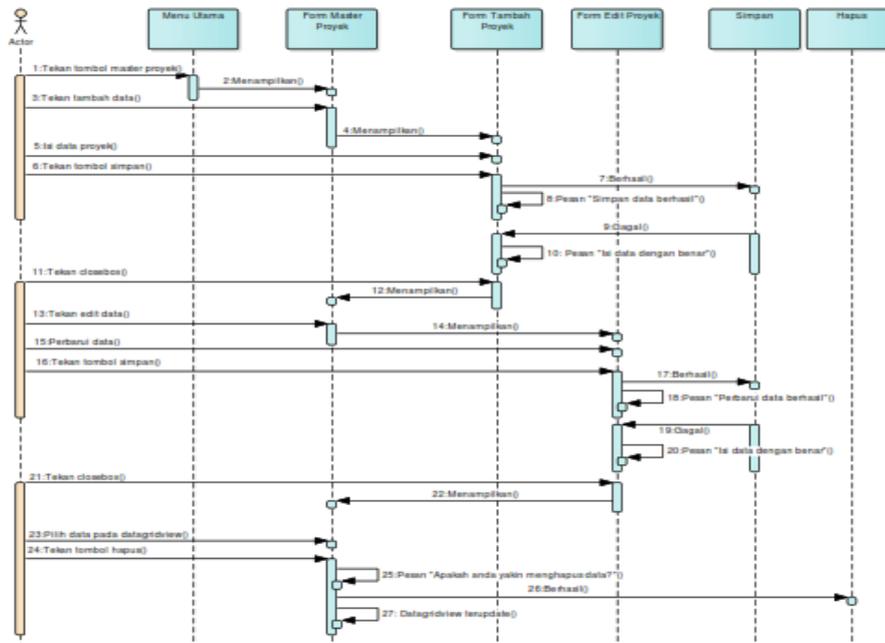
Gambar 4 menjelaskan tentang *Entity Relation Diagram (ERD)* yang terdapat pada sistem informasi produksi PT Smart Modular. Setiap entitas mempunyai atribut masing-masing.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5. *Activity Diagram Login*

Pada gambar 5 merupakan aktivitas pengguna untuk login yang digambarkan melalui *activity diagram*. Setiap pengguna wajib membuka aplikasi kemudian memasukkan *username* dan *password* yang telah terdapat sebelumnya.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6. *Sequence Diagram Master Proyek*

Perancangan antar muka (*user interface*) adalah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi yang baik dan konsisten antara sistem dengan pemakai. Penekanan *user interface* meliputi tampilan yang baik, mudah dipahami dan tombol-tombol yang familiar sehingga pengguna dapat memahami dan sebagai perwujudan dari *software* tersebut ke dunia nyata. Berikut pada gambar 7 merupakan tampilan dari perancangan *user interface* tambah *work order*.

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 7. *User Interface* Tambah *Work Order*

Berikut implementasi program dari sistem informasi produksi material proyek: *Form Laporan Harian Workshop* yang terdiri dari laporan harian disajikan pada gambar 7.

	ID Work Order	User Input Laporan	Pekerjaan	Tanggal Input	Qty aktual	Qty target	Hambatan/masalah	Tindak lanjut/perbaikan
▶	WO1904004	fajar sukadestio	Pembuatan Mulli...	4/23/2019	4	4	tidak ada masalah	ok

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8. *User Interface* Tambah *Work Order*

Berikut pada gambar 9 merupakan bentuk *form crystal report* laporan harian dari sistem usulan.

PT SMART MODULAR BUILDING INDONESIA
LAPORAN HARIAN



PT. Smart-modular Building Indonesia
 architecture modular building solutions

No Workorder	: WO1904006	Tanggal Pembuatan:	4/11/2019
Proyek	: PT Surya Dharma	Tanggal Target	: 5/1/2019 1
Requester	: fajar sukadestio		
Item Pekerjaan	: Pembuatan Mullion Panel		
Status	: Proses produksi selesai		

LAPORAN HARIAN

Tgl Input	Qty Aktual	Qty Target	Masalah	Perbaikan
4/25/2019	6	10	tidak ada masalah	tidak ada

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 9. *Form Crystal Report* Laporan Harian *Workshop*

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan mengenai masalah yang dialami PT Smart Modular Building Indonesia menghasilkan sistem informasi produksi material proyek yang nantinya dapat digunakan untuk menunjang kelancaran proses permintaan pekerjaan (*work order*), permintaan material dan pembuatan laporan harian. Penggunaan dan tampilan *user interface* yang disajikan juga mudah untuk dioperasikan oleh pengguna dengan menggunakan metode *waterfall*, pengembangan sistem yang dilakukan mejadi lebih mudah karena melibatkan *user* dan *end user* secara langsung. Penulis menarik kesimpulan dari pembahasan masalah yang dialami PT Smart Modular Building Indonesia sebagai berikut: a). Dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dengan cepat. b). Dapat memberikan laporan *workshop* dengan lengkap, tepat waktu dan meminimalisir terjadinya kerusakan ataupun kehilangan data. c). Dapat mempercepat dan mempermudah proses monitoring produksi material proyek. Penulis menyadari bahwa aplikasi sistem informasi produksi material proyek yang penulis kembangkan masih jauh dari sempurna dan masih mempunyai kekurangan. Adapun beberapa saran untuk mengoptimalkan aplikasi sistem informasi produksi material proyek PT Smart Modular Building Indonesia antara lain: 1). **Aspek Manajerial** saran dari aspek manajerial adalah sebagai berikut: a). Membantu dalam mengolah data transaksi produksi material proyek. b). Membantu dalam pembuatan laporan. c). Membantu staf dalam melakukan pekerjaannya karena dengan adanya aplikasi ini lebih efektif dan efisien. 2). **Aspek Sistem dan Program** saran dari aspek sistem dan program adalah sebagai berikut: a). Diperlukannya sebuah *update* untuk meminimalisir *error* yang ditemukan. b). Diharapkan adanya pembaruan terhadap *software* maupun *hardware* sesuai kebutuhan dan mengikuti perkembangan teknologi. c). Adanya *backup* data secara berkala sebagai bentuk antisipasi terhadap hal-hal yang tidak diinginkan 3). **Aspek Penelitian Selanjutnya** saran dari aspek penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut: a). Agar dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan sistem berupa pembuatan surat jalan untuk pengiriman barang.

Referensi

- Fajri AF, Iswandy E. 2017. Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Ststistik Pertanian Tanaman Pangan Studi Kasus (Kota Gadih) Payakumbuh. Jurnal Sains dan Informatika: 32.
- Helmina, Mulyono H. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi pada PT Putra Sumber Utama Timber (PSUT). Jurnal Manajemen Sistem Informasi 2(4): 771.

Nugroho AS. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Trans Tekno.

Oktavianto MM. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Sulianta F. 2017. Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset