

Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi di CV. Savana

Putri Octaviani, Tacbir Hendro Pudjiantoro,
Irma Santikarama
Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Informatika
Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Sudirman, Cimahi
putrioct14@gmail.com

Idam
Admin Produksi
CV.savana
Desa Astapada, Blok Nambo No. E 76,
Kecamatan Tengah Tani, Kabupaten Cirebon.

Abstrak—Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan serta dapat memberikan informasi yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. CV. savana adalah produsen, pengeksport, pemasok mebel rotan yang berada di Cirebon. Produk mebel rotan hasil produksi dijual ke banyak importir, grosir, toko, distributor, dan pengecer di dunia. Namun kendala yang terjadi adalah ada ketidaksesuaian data ketika ada perubahan permintaan dari *buyer* misalnya perubahan jumlah barang. Karena sistem yang belum terintegrasi, sehingga data dan informasi yang didapatkan setiap bagian kurang akurat seperti ketersediaan bahan baku yang ada di sub kontraktor dan informasi yang didapatkan admin produksi mengenai proses produksi di sub kontraktor kurang detail sehingga berpengaruh terhadap proses produksi dan pengiriman barang ke *buyer*. Oleh karena itu untuk membantu mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses produksi di CV. Savana, perlu adanya sistem informasi monitoring produksi.

Kata kunci—sistem informasi; monitoring produksi; supply chain management; CV. Savana.

I. PENDAHULUAN

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan serta dapat memberikan informasi yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan [1]. Setiap konsumen menginginkan barang pesannya diterima tepat waktu, jika hal ini dapat terpenuhi maka hubungan antara konsumen dengan perusahaan akan terjalin dengan baik dan akan menguntungkan perusahaan [2]. Hal yang membuat barang tidak diterima konsumen tepat waktu adalah adanya kendala yang pada saat proses produksi yang tidak terpantau dengan baik karena informasi yang tidak terintegrasi secara terpusat. Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara kerja manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Peningkatan dalam berbagai aspek kualitas informasi dapat menyebabkan citra organisasi yang lebih baik [1]. Manfaat sistem informasi pada kegiatan yang melibatkan alokasi dan pemantauan sumber daya organisasi serta memfasilitasi

keputusan strategis dapat membantu organisasi untuk mencapai pengelolaan sumber daya yang lebih baik serta meningkatkan pengambilan keputusan dan perencanaan. Penerapan sistem monitoring pada suatu perusahaan atau pabrik sudah banyak dilakukan untuk mendukung kegiatan-kegiatan dan untuk memaksimalkan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan tersebut[3].

CV. Savana adalah produsen, pengeksport, pemasok mebel rotan yang berada di Cirebon. Barang mebel rotan yang diproduksi adalah mebel untuk didalam ruangan, taman, bahkan area kolam renang. CV. Savana didirikan pada 2006, hasil produksi dijual di pasar lokal dan juga dieksport ke 5 benua: Amerika, Eropa, Afrika, Asia dan Australia. CV. Savana menjual hasil produksi ke banyak grosir, toko, distributor, dan pengecer di dunia. Perusahaan ini memiliki sub kontraktor yang bekerja sama untuk memproduksi barang, produksi barang hanya akan 2 dilakukan jika ada orderan masuk dari pembeli (*made by order*), sehingga tidak menyimpan bahan baku dalam gudang, CV. Savana tidak berkaitan langsung dengan pemasok bahan baku. Kendala yang terjadi di perusahaan ini adalah seringnya terjadi keterlambatan barang yang masuk dari sub kontraktor yang dikarenakan informasi secara detail mengenai ketersediaan bahan baku yang dimiliki sub kontraktor tidak diketahui secara pasti dan ketika ada permintaan penambahan jumlah barang dari *buyer*, informasi yang didapatkan tidak sesuai karena sistem yang belum terintegrasi. Sehingga data dan informasi yang didapatkan setiap bagian kurang akurat seperti informasi yang didapatkan admin produksi mengenai proses produksi di sub kontraktor kurang detail sehingga berpengaruh terhadap proses produksi dan pengiriman barang ke *buyer*.

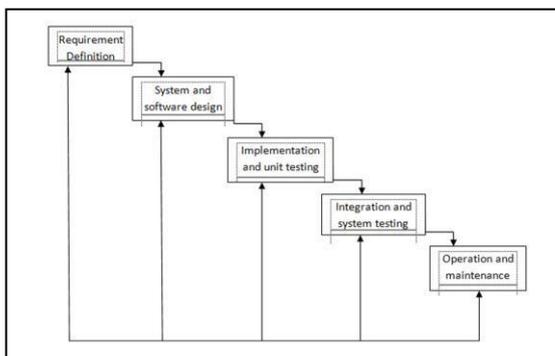
Ketidaksesuaian hasil produksi dari target produksi tidak diketahui secara langsung, hal ini disebabkan karena pengelolaan data pada admin produksi mulai dari data rencana produksi hingga data barang jadi belum terintegrasi secara terpusat namun masih dimasing-masing sub bagian maka dibutuhkan pembangunan sistem yang menggunakan konsep monitoring produksi untuk meminimalisir keterlambatan produksi, dan pengontrolan proses produksi secara *real time* [4] dan untuk mengetahui estimasi waktu dari pemesanan hingga waktu selesainya produksi, mengatur manajemen pengadaan bahan baku, penjadwalan pengiriman dan kendaraan sesuai dengan kapasitas kendaraan untuk mengirim barang ke pelanggan [5]. Monitoring produksi bertujuan untuk

meningkatkan produktivitas perusahaan dengan mengoptimalkan hubungan antara input dan output dari sistem produksi. [6]. Selain itu proses produksi harus dipandang suatu perbaikan terus menerus, yang diawali sederet siklus sejak adanya ide-ide untuk menghasilkan suatu produk, pengembangan produk, proses produksi, sampai distribusi kepada konsumen.

Bagian produksi harus meningkatkan efisiensi dari proses dan kualitas produk, agar diperoleh produk-produk berkualitas sesuai dengan desain yang telah ditetapkan berdasarkan keinginan pasar, dengan biaya serendah mungkin[7]. Oleh karena itu untuk membantu mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses produksi di CV. Savana, perlu adanya sistem informasi monitoring produksi dengan teknologi *extended enterprise system*. Dengan adanya sistem informasi tersebut, diharapkan dapat memaksimalkan kinerja dalam memonitoring proses produksi pada CV. Savana. Maka dibuatlah penelitian ini dengan judul “perancangan sistem informasi monitoring produksi di CV. Savana”. Sistem ini menawarkan fitur monitoring dengan fungsi dapat melihat *milestone* produksi, sehingga terlihat dengan jelas barang tersebut prosesnya sudah sampai tahap mana, dan adanya fitur report untuk memudahkan admin produksi dan supervisor untuk melihat barang terlambat dan barang yang tepat waktu, admin produksi juga dapat menganalisa kinerja dari para sub kontraktor serta membantu dalam pencatatan *job order* sampai keluarnya surat jalan dari admin produksi, yang menandakan bahwa barang tersebut telah siap dikirimkan kepada *buyer*.

II. METODE

Metode penelitian berisi langkah-langkah yang akan dilakukan dalam alam proses pengembangan perangkat lunak, salah satu pemodelan yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi di CV. Savana adalah model waterfall. Waterfall adalah pemodelan yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun perangkat lunak. Metode waterfall memiliki tahapan utama, yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar[8]. Lima tahapan menurut Sommer Ville dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Waterfall menurut Sommerville

Penelitian ini hanya menggunakan empat dari lima tahapan yaitu *requirement analysis and definition, system and software*

design, implementation and unit testing, integration and system testing. Tidak menggunakan *operation and maintenance* karena waktu yang terbatas sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan *operation and maintenance*. Berikut empat tahapan pengembangan sistem dengan metode *waterfall* menurut Sommer Ville yang digunakan:

A. Requirements Analysis and Definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan dengan cara mendatangi CV. Savana dan melakukan wawancara dengan bagian produksi di CV. Savana hingga memperoleh informasi dan data yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang akan dibangun. Tahap ini menghasilkan dokumen yang berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak sebagai bukti bahwa tahap ini telah dilakukan.

B. System and Software Design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhankebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya. Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan sistem yang akan dibangun, perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Bussiness Actor System, Business Use Case, Business Use Case, Use Case Diagram, Scenario Use Case, Class Diagram Conceptual, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram* dengan menggunakan *tools* Astah. Perancangan database menggunakan MySQL, dan perancangan antarmuka dilakukan dengan menggunakan *tools* Balsamiq. Tahap ini menghasilkan dokumen yang berisi pemodelan serta perancangan perangkat lunak.

C. Implementation and Unit Testing

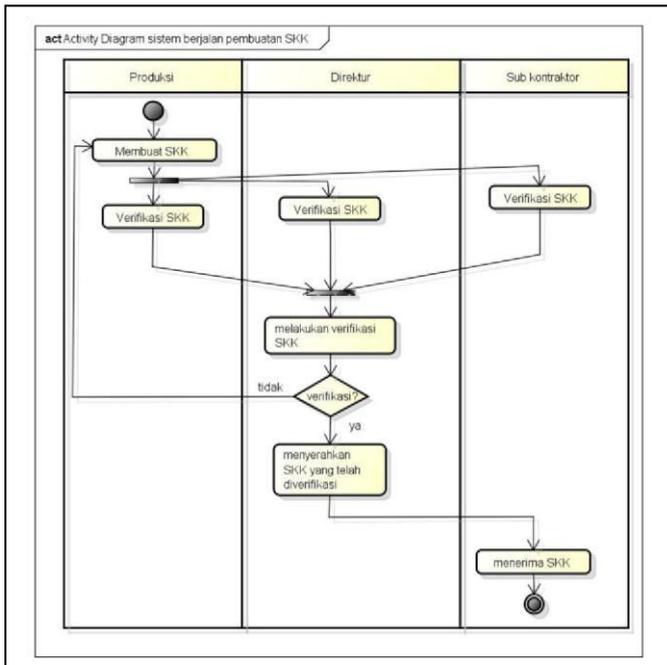
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap *unit* memenuhi spesifikasinya. Pada tahap ini menggunakan sublime sebagai *tools text editor* untuk mengkode program yang akan dibangun, menggunakan CI (*Code Igniter*) sebagai *framework*, database menggunakan MySQL dan aplikasi XAMPP sebagai penggunaan server.

D. Integration and System Testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*. Pada tahap ini, sistem akan diintergrasikan satu sama lain dan akan dites menggunakan *blackbox testing* untuk mengetahui kesalahan pada sistem dan untuk mengetahui apakah sistem sudah layak dan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini menghasilkan dokumen yang berisi skenario pengujian perangkat lunak.

D. Proses Pembuatan SKK (Surat Kontrak Kerja)

Admin produksi membuat SKK untuk sub kontraktor yang terpilih, sebagai tanda kerjasama antara CV. Savana dengan sub kontraktor. SKK diverifikasi oleh admin produksi, direktur dan sub kontraktor. Proses Pembuatan SKK (Surat Kontrak Kerja) dapat dilihat pada Gambar 5.

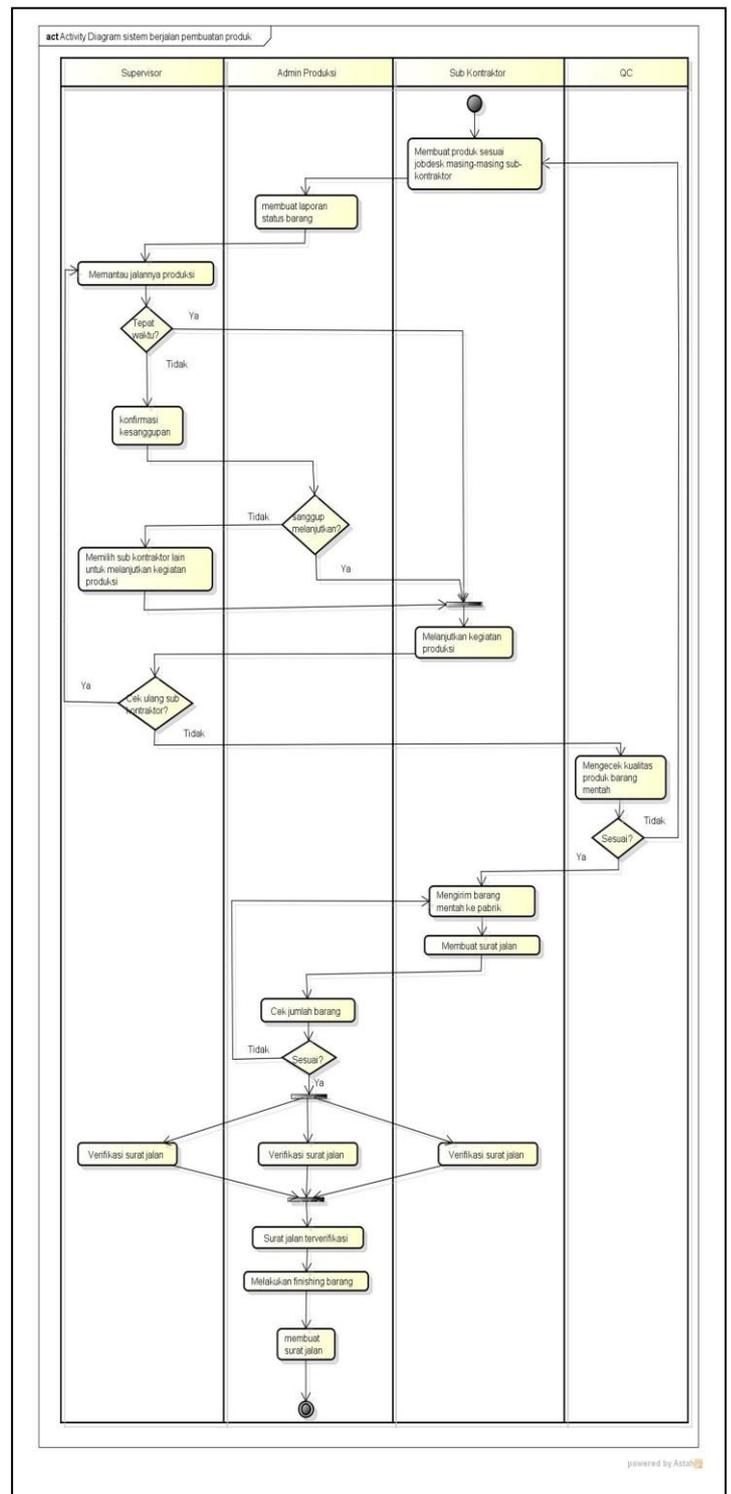


Gambar 5 activity digram sistem berjalan pembuatan SKK

E. Proses Pembuatan Produk.

Pada saat proses produksi berlangsung, supervisor akan memantau jalannya proses produksi, jika proses produksi di salah satu sub kontraktor tidak selesai tepat waktu, maka supervisor akan mengkonfirmasi kesanggupan sub kontraktor tersebut. Jika sub kontraktor sanggup akan di beri waktu tambahan, jika tidak sanggup maka supervisor memberikan sanksi kepada sub kontraktor tersebut, dan mencari sub kontraktor lain untuk melanjutkan proses produksi.

Setelah barang telah selesai dibuat oleh sub kontraktor, sebelum berpindah ke sub kontraktor lain untuk tahap produksi selanjutnya, QC akan memeriksa kualitas barang yang dihasilkan, jika telah lolos Quality Control maka barang tersebut akan dikirimkan ke tempat sub kontraktor yang akan melakukan proses selanjutnya. Barang yang telah selesai diproduksi oleh sub kontraktor akan dikirimkan ke perusahaan untuk dilakukan finishing dan *packing*, sub kontraktor diberikan surat jalan yang ditandatangani oleh admin produksi dan sub kontraktor sebagai tanda bahwa kerjasama antara CV. Savana dan sub kontraktor terkait telah selesai dalam memproduksi barang tersebut dan barang telah diterima oleh perusahaan. Jika barang telah selesai finishing dan pcking, maka admin produksi akan membuat surat jalan untuk barang yang akan dikirimkan. Proses Pembuatan Produk dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 activity diagram sistem berjalan pembuatan produk

F. Pengguna Sistem

Pengguna dari Sistem Informasi Monitoring Produksi di CV. Savana yaitu *Marketing*, Sub Kontraktor, Admin Produksi, Supervisor, Direktur, QC, dan Bagian Umum sebagai admin sistem. Berikut ini dijelaskan mengenai

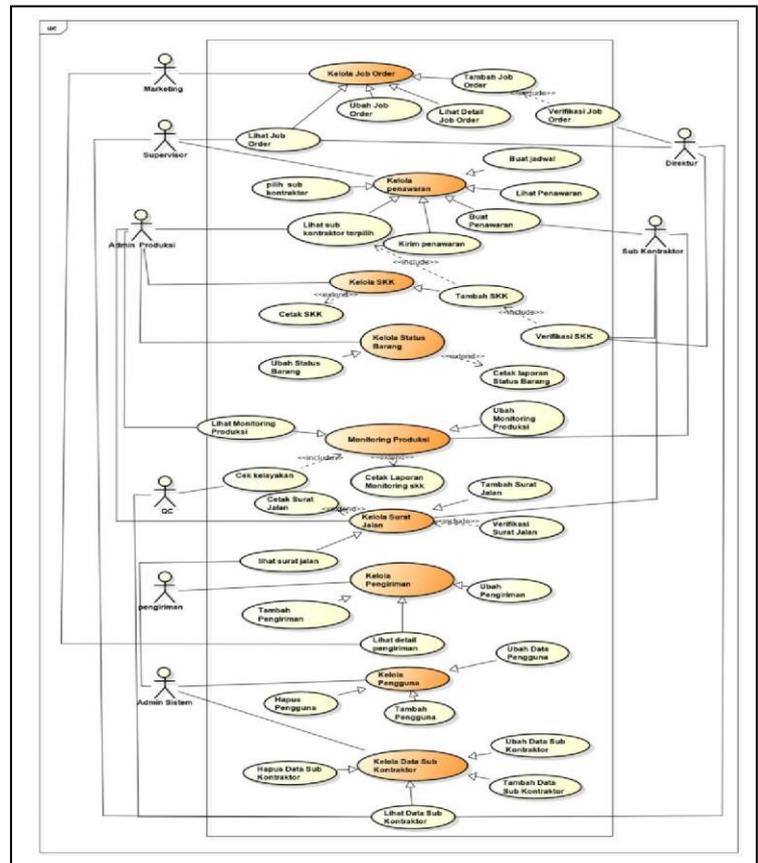
deskripsi untuk setiap aktor yang terlibat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Aktor CV. Savana

No	Aktor	Deskripsi
1.	Marketing	Bertanggung jawab dalam hal memasukkan data <i>job order</i> , melakukan verifikasi <i>job order</i> .
2.	Direktur	Melakukan verifikasi <i>job order</i> , Surat Jalan dan SKK, melihat laporan-laporan.
3.	Supervisor	Bertanggung jawab dalam melakukan pemilihan sub kontraktor, melakukan monitoring produksi, membuat laporan monitoring SKK.
4.	Admin Produksi	Bertanggung jawab dalam membuat SKK, verifikasi SKK, verifikasi surat jalan, membuat laporan status barang.
5.	Sub kontraktor	Mengirimkan detail biaya dan bahan baku, melakukan proses produksi sesuai bidangnya dan mengisi laporan produksi, melakukan verifikasi SKK dan membuat surat jalan.
6.	QC	Melakukan verifikasi kesesuaian kualitas produk
7.	Bagian umum (Admin sistem)	Mengelola data sub kontraktor dan data pengguna.

G. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun dan juga menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pengguna. Use Case Diagram lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Use Case Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi di CV. Savana

1) *Kelola Job order*

Kelola *job order* dilakukan oleh bagian *marketing*. Dalam modul ini, *marketing* dapat menambah, ubah, cetak dan verifikasi data *job order*. Direktur hanya dapat melihat dan memverifikasi, Admin produksi, supervisor dan sub kontraktor hanya bisa melihat data *job order*.

2) *Kelola Penawaran*

Dalam modul kelola penawaran supervisor dapat mengirimkan permintaan penawaran kepada sub kontraktor dan sub kontraktor dapat membuat penawaran yang berisi jumlah bahan baku, estimasi waktu pembuatan dan biaya yang ditentukan untuk pembuatan barang, lalu supervisor dapat memilih sub kontraktor sesuai untuk memproduksi barang.

3) *Buat jadwal*

Buat jadwal ini dilakukan oleh admin produksi, dalam modul ini, admin produksi dapat menambahkan jadwal dan lihat jadwal.

4) *Kelola Surat Kontrak Kerja*

Modul ini dikelola oleh Admin produksi. Admin produksi dapat menambahkan dan mencetak skk. Dalam modul ini,

direktur dan sub kontraktor dapat melakukan verifikasi surat kontrak kerja.

5) *Kelola Status Barang*

Kelola status barang dikelola oleh admin produksi. Admin produksi dapat mengubah seperti jumlah barang yang diproduksi berdasarkan bahannya.

6) *Monitoring produksi*

Modul ini diisi oleh sub kontraktor mengenai perkembangan produk yang sedang di kerjakan. QC dapat mengubah status kelayakan barang, dan admin produksi memantau kinerja sub kontraktor dan memberikan sanksi.

7) *Kelola surat jalan*

Modul ini dikelola oleh sub kontraktor dan admin produksi. Dalam modul ini sub kontraktor dan admin produksi dapat membuat surat jalan. Admin produksi dan sub kontraktor dapat memverifikasi surat jalan dan direktur memverifikasi surat jalan dari admin produksi

8) *Kelola data sub kontraktor*

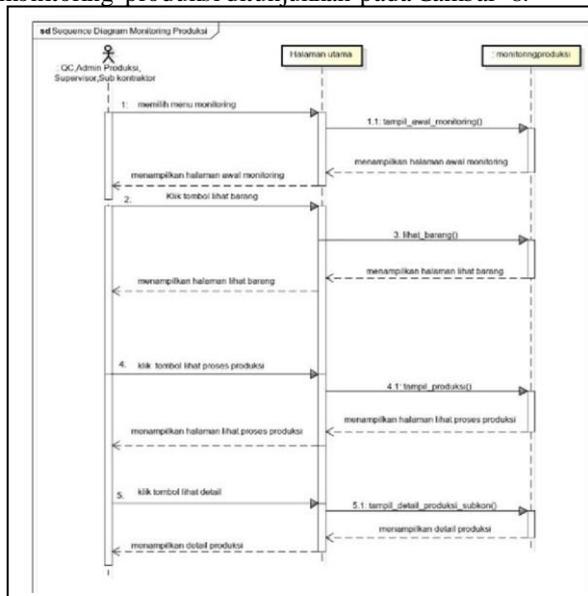
Modul ini dikelola oleh bagian umum (admin sistem). admin sistem dapat menambah, menghapus, dan mengubah data sub kontraktor.

9) *Kelola pengguna*

Modul ini dikelola oleh bagian umum (admin sistem), dapat menambah, menghapus, mengubah data pengguna.

H. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam sebuah sistem atau menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Interaksi tersebut berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram terdiri dari dimensi horizontal (objek-objek) dan dimensi vertikal (waktu). Sequence diagram monitoring produksi ditunjukkan pada Gambar 8.

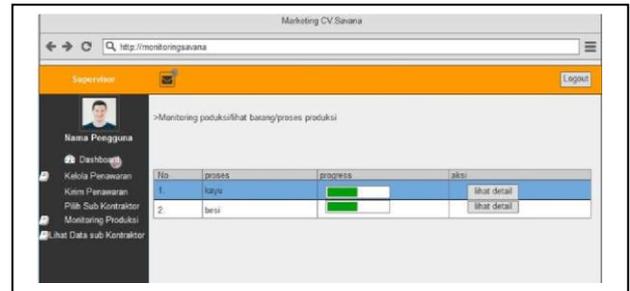


Gambar 8 Sequence diagram monitoring produksi

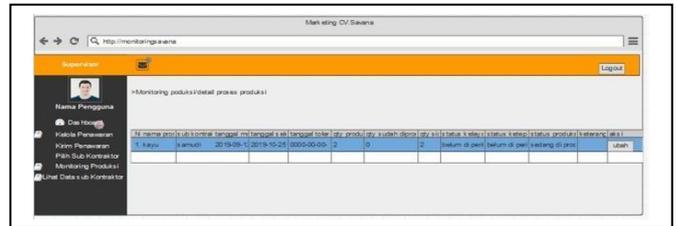
I. *Perancangan Antarmuka*

Perancangan Antarmuka merupakan perancangan yang menggambarkan tampilan yang akan digunakan pada Sistem

Informasi Monitoring Produksi di CV.Savana. Halaman monitoring produksi dapat dilihat pada Gambar 9 dan gambar 10.



Gambar 9 Halaman monitoring produksi



Gambar 10 Halaman Detail monitoring produksi

IV. KESIMPULAN

Sistem ini dapat memonitoring kegiatan produksi di CV.Savana dan dapat mengintegrasikan ke setiap bagian aktor yang termasuk dalam sistem ini. Sehingga mengurangi ketidakakuratan data dan informasi yang di dapat oleh setiap bagian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada CV.Savana, khususnya yang telah memberikan izin untuk kepentingan pengambilan data dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ni'mah Nadzariany, Wina Witanti, Faiza Renaldi, "Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Pembangunan Unit Rumah Di Perumahan Pangauban Silih Asih," *Seminar Nasional Telekomunikasi dan Informatika (Selisik 2018)*, agustus 2018.
- [2] E. N. Hayati, "Supply Chain Management (Scm) Dan Logistic Management," *Jurnal Dinamika Teknik*, vol. 8, januari 2014.
- [3] L. D. Fredendall, *Basic of supply chain management*, new york: St. Lucie Press/APICS series on resource management, 2001.
- [4] Fery Maulana Sudrajat, Faiza Renaldi, Fajri Rakhmat Umbara, "Pembangunan Sistem Manajemen Rantai Pasok Dalam Proses Produksi Air Minum Dalam Kemasan Di Pt. Multi Sinimar Jaya," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2018*, february 2018.
- [5] Yudi Ahmad Rismayadi, Dian Dharmayanti, "Pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management (Scm) Di Pt. Baik Rasa Perkasa," 2017.
- [6] S. Algezau, "A knowledge-based view of the extending enterprise for enhancing a collaborative innovation advantage," *Int. J. Agile Systems and Management*, vol. 7, 2014.
- [7] F. Sakti, "Konsep Supply Chain Management (Scm) Pada Proses Produksi Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku," *Jurnal Teknologi Informasi Program Studi Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia*, vol. 12, 2016.
- [8] i. sommerville, *software engineering*, 9 ed., 2011.