

APLIKASI *MONITORING* DAN PENDATAAN JEMPUTAN BARANG DI PT.LEUWIGAJAH PAKET BERBASIS *WEB*

Hari Heryadi¹, Erfian Junianto²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: hariiheryadii@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: erfian.ejn@ars.ac.id

Abstrak

Ekspedisi merupakan bidang usaha yang banyak di butuhkan saat ini. Banyak perusahaan membutuhkan jasa ekspedisi khususnya untuk kegiatan logistik dan pendistribusian barang. PT. Leuwigajah Paket merupakan perusahaan yang bergerak di bidang ekspedisi pengiriman barang. PT. Leuwigajah Paket saat ini mengalami kesulitan dalam proses pendataan penjemputan barang dan proses *monitoring* karena belum memiliki sebuah sistem yang dapat memantau hasil pekerjaan petugas pendataan barang yang masuk maupun pendataan barang jemputan. Hal tersebut mengakibatkan resiko kehilangan data yang sudah ditulis oleh petugas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pendataan penjemputan barang berbasis *web* agar meminimalisir kehilangan data penjemputan dan mengembangkan sistem *monitoring* hasil pekerjaan petugas. Hal tersebut memberikan informasi yang cepat dan tepat secara *realtime*. Konsep dari pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Dilakukan melalui lima tahapan yaitu: dimulai dari analisis data, desain, pembuatan, integrasi (pengujian), sampai dengan perawatan. Hasil penelitian berupa aplikasi berbasis *web* yang digunakan oleh manajemen dan petugas pendataan. Aplikasi terdiri dari menu *monitoring* dan menu pendataan penjemputan barang. Aplikasi *monitoring* dan pendataan jemputan barang di PT. Leuwigajah Paket berbasis *web* memudahkan petugas pendataan dalam mencari data yang dibutuhkan. Manajemen dan direksi lebih mudah dalam *monitoring* hasil pekerjaan petugas dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci : Paket, Pendataan, *Waterfall*, *Monitoring*.

Abstract

Expedition is a field of business that is in great demand today. Many companies need expedition services, especially for logistics activities and distribution of goods. PT. Leuwigajah Paket is a company engaged in the field of freight forwarding. PT. Leuwigajah Paket is currently experiencing difficulties in the collection process for picking up goods and the monitoring process because it does not yet have a system that can monitor the results of the work of the incoming goods data collection officer and the collection of data for pickup items. This results in the risk of losing data that has been written by the officer. The purpose of this study is to develop a web-based pick-up data collection system in order to minimize the loss of pick-up data and develop a monitoring system for the work of officers. It provides fast and precise information in real time. The concept of making this application uses the Waterfall method. It is carried out through five stages, namely: starting from data analysis, design, manufacture, integration (testing), to maintenance. The results of the study are web-based applications used by management and data collection officers. The application consists of a monitoring menu and a pick-up data collection menu. Applications for monitoring and collecting goods pickup at PT. Leuwigajah Web-based packages make it easier for data collection officers to find the data they need. It is easier for management and directors to monitor the work of officers wherever and whenever.

Keywords : Expedition, Shipping, Data Collection, *Waterfall*, *Monitoring*

1. Pendahuluan

Ekspedisi atau jasa pengiriman barang merupakan bidang usaha yang banyak di butuhkan saat ini. Banyak perusahaan membutuhkan jasa ekspedisi khususnya untuk kegiatan logistik dan pendistribusian barang (Yosepha, 2015). sistem pencatatan dan pengolahan data pengiriman yang baik dan sama sekali belum memiliki *system* informasi kepada *customer*, sehingga *customer* harus menanyakan secara manual untuk mengetahui status barang miliknya hal ini dirasa sangat tidak efisien dan efektif sehingga membuat informasi kepada *customer* menjadi sangat lambat. Maka dari itu, peneliti perlu membangun rancangan program untuk sistem informasi cargo berbasis *web*, untuk mendapatkan solusi yang terbaik dalam memecahkan masalah tersebut, sehingga tercapai pengiriman barang yang efektif dan efisien (Karim & Rini, 2019). Akan tetapi kendala yang sering terjadi pada perusahaan ekspedisi ini yaitu banyak terjadi nya kehilangan data karena kurang tertib administrasi, kekeliruan data atau kurang lengkapnya data pengiriman barang yang membuat jasa ekspedisi ini terhambat dalam pengiriman barang (Cahya, 2018).

PT. Leuwigajah Paket merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang ekspedisi pengiriman barang yang didirikan di Bandung pada 4 Januari 1988. Saat ini pengguna terbesar layanan ekspedisi ini adalah industri garment, industri manufaktur dan bisnis di bidang *e-commerce*. Akan tetapi perusahaan PT.Leuwigajah Paket masih mengalami kesulitan. karena dalam proses pendataan penjemputan barang saat ini hanya ditulis pada sebuah kertas hal tersebut mengakibatkan resiko kehilangan data yang sudah ditulis oleh petugas. Selain itu perusahaan PT.Leuwigajah Paket belum memiliki sebuah sistem yang dapat *memonitoring* hasil pekerjaan petugas pendataan barang yang masuk maupun pendataan barang penjemputan barang ke lokasi.

Sistem informasi pencatatan form order pada PT. United Trans Perkasa juga dapat memudahkan pihak perusahaan dalam mengecek customer yang ingin menggunakan jasa perusahaan, karena sistem ini terhubung dengan website perusahaan (Palopak & Tobing, 2020).

Dalam usaha peningkatan produktivitas pengiriman barang di era teknologi informasi, ketersediaan informasi yang berkualitas memiliki peranan yang sangat penting sehingga pelaku usaha dituntut untuk memperhatikan dan mengelola informasi dengan baik yang bergerak dalam usaha jasa pengiriman barang (Susanti et al., 2017; Prasetyo et al., 2018).

Internet menjadi sarana utama bagi masyarakat dalam mencari informasi, salah satu sumber informasi tersebut adalah pembuatan *website* yang bertujuan untuk memudahkan pendataan bagi pelaku usaha ekspedisi dan mempromosikan jasa mereka di *website* secara lebih efektif dan efisien serta dapat memberikan informasi yang lengkap untuk perencanaan pengiriman barang dan jasa sekaligus *memonitoring* riwayat paket yang dikirim melalui website (Najiyah & Suharyanto, 2017).

Menurut Bayu (2019) memberikan batasan bahwa "Pengembangan sistem informasi dapat membantu dalam proses *monitoring* maupun pendataan barang atau jasa dan pejabat terkait pembuat komitmen dapat mengetahui progres perhari secara *realtime* tanpa harus memanggil petugas yang terlibat dengan pendataan tersebut".

Berdasarkan hal tersebut, maka mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai Pengembangan Aplikasi *Monitoring* dan Pendataan Penjemputan Barang Di PT. Leuwigajah Paket Berbasis *Web*. Aplikasi ini nantinya dapat di akses dimana saja secara *realtime* menggunakan *browser* yang ada di komputer maupun *smartphone* petugas pendataan atau kepala bagian di perusahaan PT.Leuwigajah Paket. Melalui teknologi informasi dan juga aktivitas manusia yang memanfaatkan teknologi itu sendiri sebagai dukungan operasi untuk manajemen dalam pengolahan data dan juga informasi terhadap penunjang system pendataan *logistic* pada interaksi antar manusia dan teknologi pada proses algoritma, data, informasi dan juga teknologi sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat (Nurseptaji & Ramdhani, 2021).

Monitoring atau pengawasan dapat didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan Kegiatan pengawasan lebih terfokus pada pengawasan kegiatan yang sedang dilaksanakan Pengawasan dilakukan dengan cara memperoleh informasi secara regular

berdasarkan indikator tertentu, untuk mengetahui apakah kegiatan yang sedang berlangsung sesuai dengan rencana dan prosedur yang telah ditentukan (Aprisa & Monalisa, 2015)

Oleh karena itu penulis berharap dengan dilakukannya penelitian mengenai pengembangan sistem aplikasi *monitoring* dan pendataan penjemputan barang berbasis *web* ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan, biaya dan memberikan informasi yang cepat dan tepat secara *realtime* untuk seluruh bagian yang berkaitan.

2. Metode Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan tahapan metode pengembangan sistem *waterfall* yang digunakan:

Analisa

Pada tahap analisis penulis melakukan pengumpulan data menggunakan metode wawancara terhadap bagian terkait di PT. Leuwigajah Paket. Tahap ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui :

1. Menentukan tingkat kelayakan kebutuhan sistem baru tersebut ditinjau dari beberapa aspek, yaitu sumber daya manusia dan biaya operasional.
2. Mengetahui kelemahan dari proses-proses bisnis pada sistem lama untuk bisa menentukan kebutuhan dari sistem baru.

Desain

Pada tahap yang selanjutnya yaitu penulis melakukan pembuatan desain aplikasi. Proses ini merupakan gambaran dari sebuah sistem informasi yang akan dibuat untuk memenuhi masalah-masalah yang sudah didapat pada proses analisis. Desain perangkat lunak pada desain pembuatan program perangkat lunak menjadi program pada tahap selanjutnya adalah struktur data, arsitektur perangkat lunak, mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan merupakan bagian yang focus pada proses multi langkah. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan (Najiyah & Suharyanto, 2017).

Gambaran desain ini didapat dari hasil analisa alur proses bisnis yaitu melakukan wawancara pada bagian terkait di PT. Leuwigajah Paket. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran seperti apa sistem

yang akan dibuat dan bagaimana *interface* untuk setiap kegiatannya. Tahap desain ini akan digambarkan berbentuk *wireframe* sampai dengan tahap desain *prototype*. Tahap desain ini menggunakan aplikasi khusus yang digunakan untuk proses penggambaran awal dari aplikasi *monitoring* dan penjemputan barang berbasis web. Desain dalam pembuatan aplikasi penulis menggunakan Aplikasi Figma. Berikut ini adalah tahapan dari proses desain :

1. Mulai pembuatan desain
2. Pembacaan flow bisnis yang berjalan saat ini di PT. Leuwigajah Paket.
3. Pembuatan *wireframe* aplikasi.
4. Pembuatan *prototype* aplikasi.
5. Simpan hasil desain setelah *prototype* aplikasi. tapi jika terjadi perubahan dan penyesuaian maka dilakukan pembuatan *prototype* aplikasi kembali
6. Selesai pembuatan desain

Desain UML

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. mengatakan sebagai bahasa, berarti *UML* memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep *UML* ada aturan-atura yang harus diikuti (Muhamad & Oktafianto, 2016). Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan system secara rinci untuk analisis dan mencari apa yang diperlukan system.
4. Mendokumentasikan system yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML telah diaplikasikan dalam bidang investasi perbankan, lembaga kesehatan, departemen pertahanan, system terdistribusi, system pendukung alat kerja, retail, sales dan supplier. Blok pembangunan utama *UML* adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci (jenis *timing* diagram) dan lainnya ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas).

1. Diagram Kelas, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi.
2. Diagram Paket (*package Diagram*), bersifat statis. Diagram ini

memperlihatkan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.

3. Diagram *Use Case*, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan actor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu system yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
4. Diagram Interkasi dan *Sequence* (Urutan), bersifat dinamis. Dinamis urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

Implementasi

Setelah tahap desain selesai dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan penulis melakukan implementasi atau perancangan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*HyperText Preprocessor*), dengan melakukan tahapan pembuatan modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Tahap ini dilakukan secara bertahap mulai dari pembuatan database, struktur atau *procedure*, dan yang terakhir yaitu proses *coding*.

Berikut ini adalah tahapan dari proses pembuatan:

1. Pembuatan halaman login aplikasi dengan validasi dari database.
2. Pembuatan menu dashboard yang menampilkan data rekap proses penginputan data.
3. Pembuatan menu master yang digunakan untuk menambahkan data-data master.
4. Pembuatan menu input pendataan mulai dari form sampai dengan halaman index.
5. Pembuatan menu laporan yang diambil dari data penginputan

Integrasi Dan Pengujian

Pada tahap integrasi dan pengujian penulis melakukan penggabungan antara modul-modul yang sudah dilakukan

pembuatan sebelumnya, agar antara modul satu dengan lainnya saling terintegrasi atau saling berkaitan. Selain itu pada tahap ini penulis melakukan uji coba pada aplikasi *monitoring* dan pendataan jempukan barang di PT. Leuwigajah Paket berbasis web untuk mengetahui hasil dari pembuatan aplikasi ini. Dengan pengujian kelayakan aplikasi *monitoring* dan pendataan berbasis web ini dapat digunakan dengan optimal.

Berikut ini adalah tahapan dari proses pembuatan:

1. Pembuatan tabel master data yang berisikan data-data master nama supir, armada dan seri kendaraan.
2. Mengintegrasikan tabel master dengan tabel utama yaitu tabel inputan data yang menampung data hasil input.

Perawatan

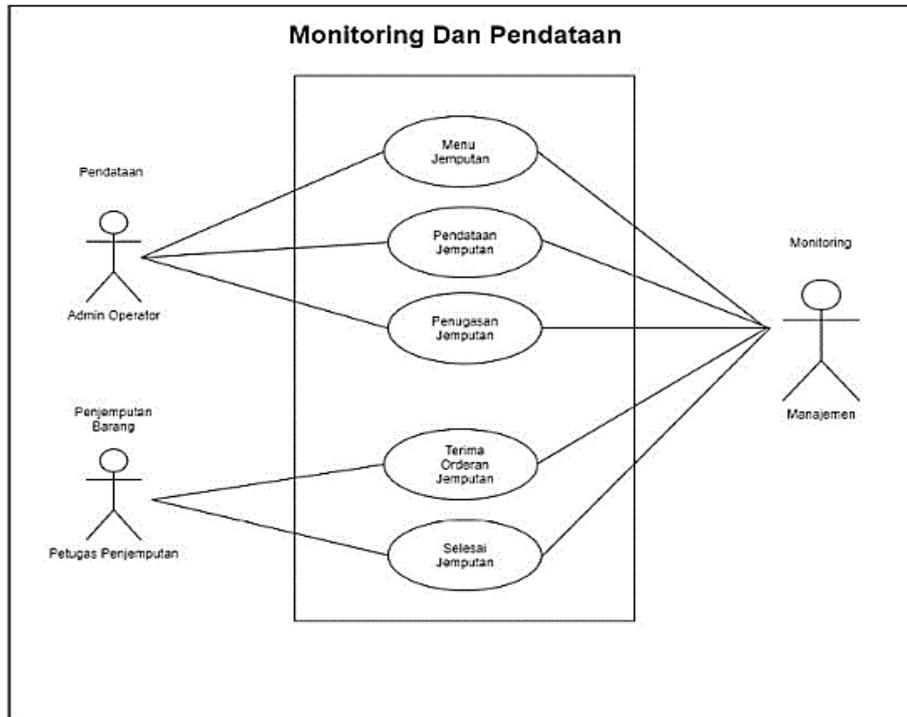
Perawatan atau *maintenance* merupakan tahap akhir dari metode *waterfall*. Penulis melakukan pemeliharaan sistem yang sudah jadi, dijalankan. Selain itu pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang didapat oleh penulis dari analisis data dengan menggunakan metode wawancara kepada bagian terkait, yaitu penulis dapat menyimpulkan permasalahan yang ada saat ini di PT. Leuwigajah. penulis melakukan tahap pemetaan konsep atau alur yang saat ini sedang berjalan di PT. Leuwigajah Paket tahap desain sampai dengan tahap pembuatan Aplikasi *Monitoring* Dan Pendataan Jemputan Barang Di PT. Leuwigajah Paket Berbasis Web.

3.1. Flow Bisnis

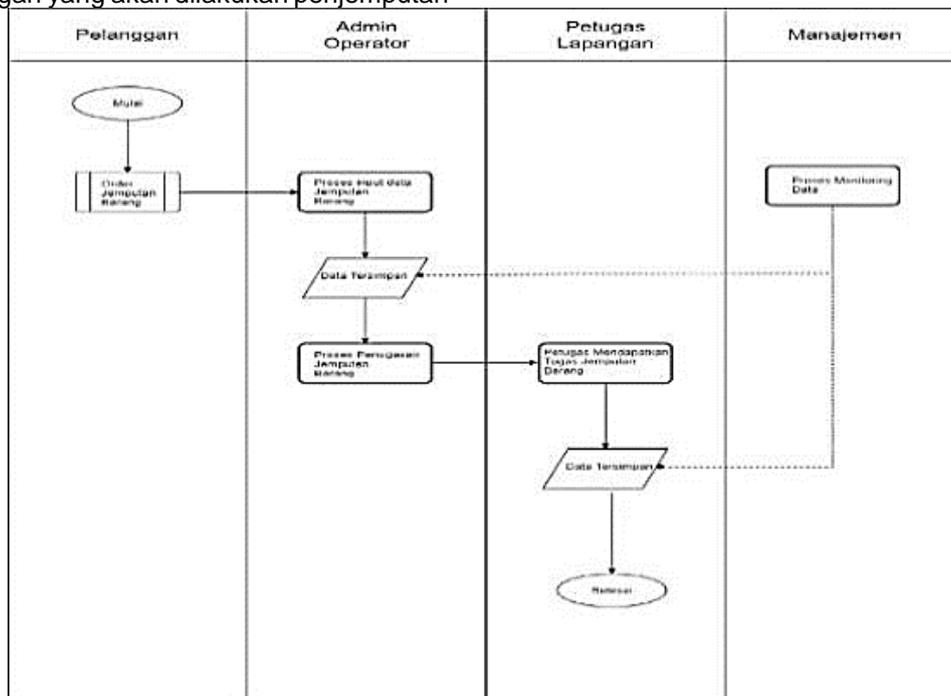
Berikut merupakan *usecase* diagram proses bisnis yang sedang berjalan di PT. Leuwigajah Paket yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pegawai yang bersangkutan di perusahaan.



Gambar 1. Usecase Diagram Proses Bisnis

Berikut merupakan *activity* diagram dari proses bisnis yang akan dijalankan di PT. Leuwigajah Paket menggunakan Aplikasi *Monitoring Dan Pendataan* Jemputan Barang Berbasis Web. Proses ini admin operator akan mendata alamat jemputan dari pelanggan yang akan dilakukan penjemputan

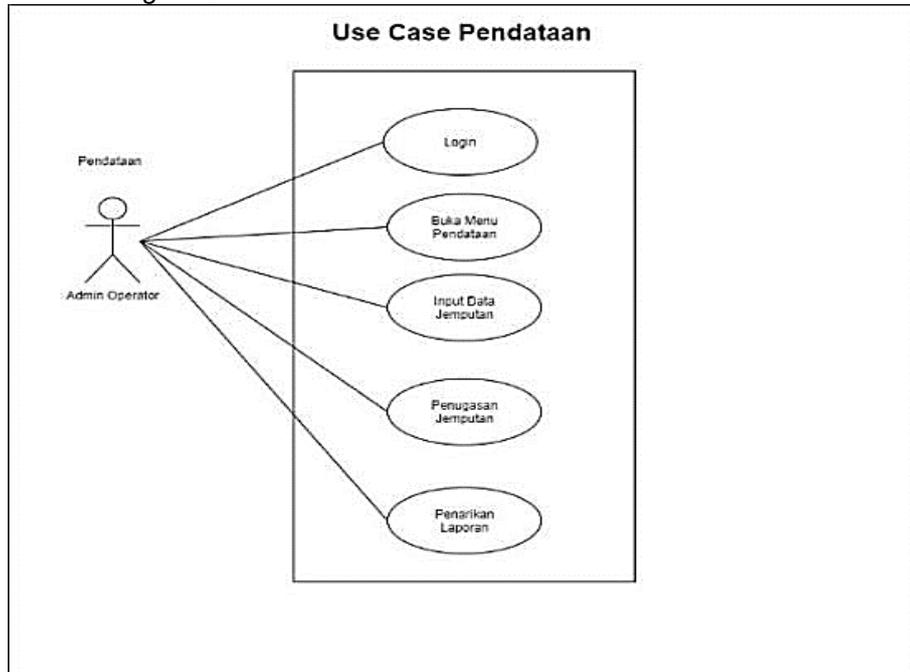
barang selanjutnya akan ditugaskan pada petugas yang bertugas. Data yang selesai dilakukan penjemputan akan tersimpan di sebuah *server* agar data tersebut dapat *termonitoring* oleh manajemen dimana saja secara *realtime*



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis

Berikut merupakan *usecase* diagram proses pendataan yang diterapkan pada Aplikasi *Monitoring Dan Pendataan*

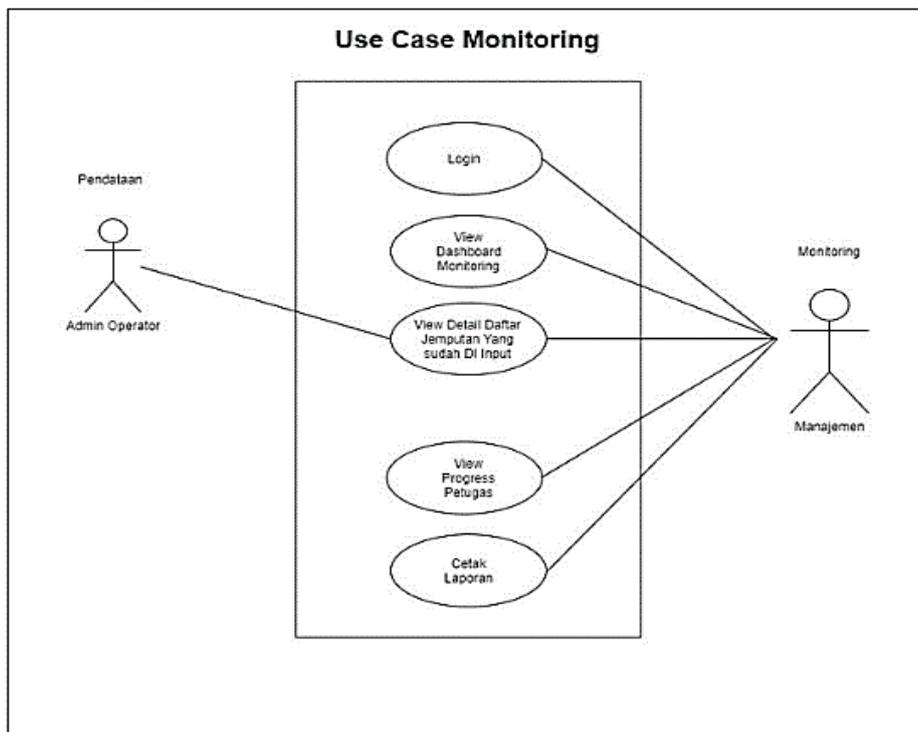
Jemputan Barang Berbasis Web. Peran pada proses ini yaitu admin operator.



Gambar 3. *Usecase* Diagram Pendataan

Berikut merupakan *usecase* diagram proses *monitoring* yang diterapkan pada aplikasi *monitoring dan pendataan*

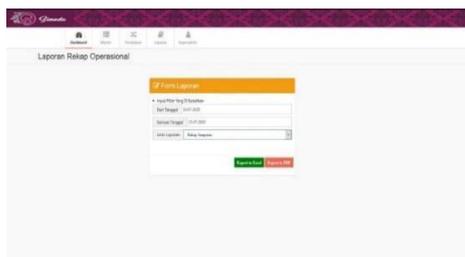
penjemputan barang di PT. Leuwigajah Paket berbasis web. Peran pada proses ini yaitu pihak manajemen dan direksi.



Gambar 4. *Usecase* Diagram *Monitoring*

G. Menu Laporan

Menu penarikan laporan ini merupakan halaman dimana user dapat melakukan pelaporan hasil pendataan jemputan barang jika diperlukan oleh bagian terkait. Pada halaman ini sudah disediakan format penarikan laporan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan user dan di export secara langsung baik export excel maupun export ke pdf.



Gambar 11. Menu Laporan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang dilakukan di PT. Leuwigajah Paket dapat disimpulkan bahwa Pada sistem lama aplikasi tidak dapat menampilkan data jemputan secara *realtime* dan tidak dapat menampilkan data statistik secara digital. Akan tetapi saat ini proses penjemputan barang di PT. Leuwigajah Paket dapat dilihat secara *realtime* pada aplikasi *monitoring* dan pendataan penjemputan barang berbasis web.

Selain itu Pada sistem lama manajemen dan direksi melakukan proses *monitoring* penjemputan menggunakan secarik kertas atau melihat pada papan board yang tertulis. Tetapi saat ini manajemen dan direksi dapat *monitoring* pada komputer ataupun *smartphone* yang digunakan oleh yang bersangkutan.

Referensi

- Aprisa, & Monalisa, S. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Inti Pratama Semesta). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(Vol. 1, No. 1, Februari 2015), 49–54. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1305>
- Bayu, D. N. M. (2019). *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pengadaan Barang Atau Jasa Berbasis Website Dengan Metode Rational Unified Process (Rup) (Studi Kasus:*

Unit Bisnis Jasa O & M 2 Luar Jawa Pt Pjb Surabaya). <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/161745>

- Cahaya, V. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Pada Jasa Ekspedisi Pengiriman Barang Berbasis Web* 1. 4(2).
- Karim, A. M., & Rini, Y. E. (2019). *RANCANGAN PROGRAM SISTEM INFORMASI CARGO BERBASIS (STUDI KASUS : PT ALMANA KARTIKA UTAMA JAKARTA)*. 3(2), 78–81.
- Muhamad, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_dan_Perancangan_Sistem_Informas/2SU3DgAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Najiyah, I., & Suharyanto. (2017). Sistem Informasi Wedding Planner Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 3(1), 79–86.
- Palopak, Y., & Tobing, R. S. L. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Form Order Berbasis Web pada PT . United Trans Perkasa Designing Order Form Recording Web-based Information System at PT . United Trans Perkasa*. 10(1), 49–58.
- Prasetyo, R. T., Mubarak, A., Ramdhani, Y., Junianto, E., Rismayadi, A. A., Anshori, I. F., Hidayatulloh, S., & Topiq, S. (2018). Upaya Peningkatan Produktivitas UMKM Melalui Implementasi ICT Pada Look At Hijab Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 104–111. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas/article/view/3160/2004>
- Nurseptaji, A., & Ramdhani, Y. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan dengan Implementasi Model Waterfall. *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 13(1), 61-79.
- Susanti, S., Junianto, E., & Rachman, R. (2017). Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 4(1).
- Yosepha, S. N. (2015). *Ekspedisi Barang Antar Pulau Pada PT . Bumi Indah Lines Di Surabaya*. 3(2), 578–587.