

Sistem Sinkronisasi dan Monitoring Lalu lintas Komoditas Pertanian untuk Mengurangi Kesalahan Informasi

by Leonard Onnanda Soli

Submission date: 22-Dec-2021 09:49PM (UTC+0700)

Submission ID: 1735022897

File name: Jurnal_JSil-Fix_1.doc (586.5K)

Word count: 2314

Character count: 15130

Sistem Sinkronisasi dan Monitoring Lalu lintas Komoditas Pertanian untuk Mengurangi Kesalahan Informasi

Leonard Onnanda Soli¹, Anjik Sukmanii², Teguh Sutanto³

^{1,2} Jurusan SI Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Dinamika
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

¹leonard,soli27@gmail.com

²anjik@dinamika.ac.id

³teguh@dinamika.ac.id

Abstrak

Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate (BARANTAN) merupakan penggabungan dari dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) lingkup Badan Karantina Pertanian. BARANTAN Kelas II Ternate memiliki tugas pokok yakni menyelenggarakan perkarantinaan pertanian dan pengawasan keamanan hayati yang berada dalam wilayah kerja (*wilker*) yang ditanganinya. Dalam pelaksanaannya terdapat beberapa permasalahan yang dimana dalam kegiatan monitoring data lalu lintas komoditas sering terjadi crash dan duplikasi data lalu lintas pertanian yang menimbulkan ketidak akurasian data dalam kegiatan lalu lintas komoditas pertanian di wilayah Maluku Utara. Selain itu, penerapan sistem rekapitulasi manual dengan excel menyebabkan lambatnya proses pemenuhan permintaan data lalu lintas pertanian dalam wilayah Maluku Utara, dimana data tersebut digunakan sebagai bahan kajian bagi beberapa instansi pemerintahan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukanlah proses perancangan dan pembangunan aplikasi lalu lintas komoditas pertanian untuk mengatasi permasalahan yang ada. Dalam proses pembangunan aplikasi ini digunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* dengan beberapa tahap seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, integrasi dan pengujian sistem serta operasional dan perawatan. Maka diperoleh hasil dari penelitian ini dimana aplikasi ini dapat membantu kegiatan monitoring data melalui grafik data lalu lintas pertanian dan mempercepat kegiatan rekapitulasi data pergerakan lalu lintas pertanian yang ada dalam lingkup kerja BARANTAN Kelas II Ternate.

Kata kunci: BARANTAN, Wilker, Lalu Lintas Komoditas, Waterfall.

I. PENDAHULUAN

Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate merupakan percabangan dari Badan Karantina Pertanian yang didalamnya terdiri dari penggabungan dua Unit Pelaksana Teknis (UPT), yaitu Stasiun Karantina Hewan Kelas II Ternate dan Stasiun Karantina Tumbuhan Kelas II Ternate. Dimana sejak tanggal 3 April 2008, kedua UPT tersebut bergabung dengan nama Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate berdasarkan Permentan Nomor : 22/Permentan/OT.140/4/2008 tanggal 3 April 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Badan Karantina Pertanian dimana pusat Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate saat ini berlokasi di Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara.

Dalam kegiatan pengawasan lalu lintas komoditas pertanian Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate memiliki beberapa kendala yang memperlambat proses perekapan dan pengontrolan data lalu lintas komoditas pertanian, adapun beberapa kendala yang ada seperti belum dapat mengumpulkan data secara langsung dari setiap wilker. Berdasarkan hal itu, dibutuhkan waktu kurang lebih 1-2 minggu menyelesaikan proses rekapitulasi data. Selain itu, belum adanya sistem aplikasi yang menampilkan grafik perkembangan lalu lintas pertanian membuat sulitnya kegiatan

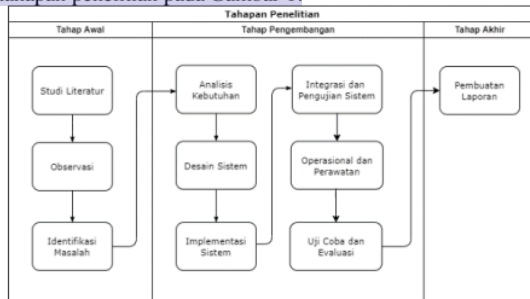
pemantauan tingkat laju perkembangan lalu lintas komoditas pertanian yang terjadi di wilayah Maluku Utara. Akibat adanya kendala tersebut, sering terjadi crash dan duplikasi data pada data kegiatan lalu lintas komoditas pertanian. Selain itu ditemukan pula beberapa permasalahan pada pemenuhan permintaan data rekapitulasi, dimana Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate sulit dan lambat untuk memenuhi permintaan data dari beberapa instansi pemerintahan seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kantor Layanan Pajak Maluku Utara, serta Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian (PUSDATIN), yang dimana instansi-instansi tersebut membutuhkan data lalu lintas komoditas yang akan digunakan sebagai bahan pencatatan laporan statistik bulanan maupun tahunan dalam penyusunan laporan lalu lintas komoditas pertanian di wilayah Maluku Utara.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat lebih mempermudah kegiatan pemantauan lalu lintas komoditas dari setiap wilker dan juga mempermudah kegiatan rekapitulasi data-data tersebut sebagai bahan dokumentasi dan evaluasi, serta dapat dijadikan sebagai sumber data resmi untuk memenuhi kebutuhan permintaan data lalu lintas komoditas pertanian dari beberapa instansi pemerintahan, yang dimana data-data tersebut digunakan sebagai bahan dalam penyusunan laporan statistik lalu lintas komoditas pertanian serta sebagai

acuan dalam penggambaran grafik laju lalu lintas komoditas pertanian di wilayah Maluku Utara. Berdasarkan penjelasan di atas, perancangan aplikasi ini akan memberikan beberapa fitur dan kemudahan seperti pengelolaan data per bulan dari setiap wilker yang dapat membantu mempercepat proses kegiatan rekapitulasi data lalu lintas komoditas pertanian dan juga penyediaan fitur gambaran grafik dari tingkat pergerakan lalu lintas komoditas pertanian di wilayah Maluku Utara..

II. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut merupakan alur perancangan sistem aplikasi lalu lintas komoditas pertanian yang dapat dilihat pada alur tahapan penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

A. Studi Literatur

Pada tahapan Studi Literatur dilakukan sebuah kajian sesuai dengan topik yang diambil. Selain itu dicari referensi teori yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Referensi yang dimaksud antara lain:

1. Penelitian Sebelumnya
2. Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate
3. Lalu Lintas Komoditas Pertanian
4. Metode Waterfall

Referensi yang telah disebutkan di atas dapat ditemukan pada buku, jurnal, artikel laporan penelitian dan situs internet. Referensi ini digunakan sebagai dasar dan acuan teori dalam melakukan studi serta memperkuat permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

B. Observasi

Pada tahap Observasi dilakukan wawancara kepada pihak yang terkait dengan penelitian ini yang dimana bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pencatatan lalu lintas komoditas pertanian yang terjadi saat ini serta melakukan survey pada lokasi wilker Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate. Pihak yang dimaksud dalam hal ini antara lain:

1. Kasubag Tata Usaha Balai Karantina Kelas II Ternate
2. Divisi Humas Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate

C. Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi diantaranya:

- a) Supervisor membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengontrol dan membaca hasil laporan data lalu lintas komoditas pertanian dari setiap wilker. Baik berupa inputan domestik masuk maupun keluar yang didalamnya mencakup objek hewan dan tumbuhan.
- b) Administrator wilker membutuhkan sebuah sistem aplikasi yang dapat menginputkan, mengedit dan melihat informasi data domestik masuk dan keluar baik berupa hewan maupun tumbuhan dalam lingkup wilker masing-masing. Selain itu setiap administrator wilker diharapkan dapat memantau perkembangan grafik lalu lintas pertanian pada bagian wilker masing-masing.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

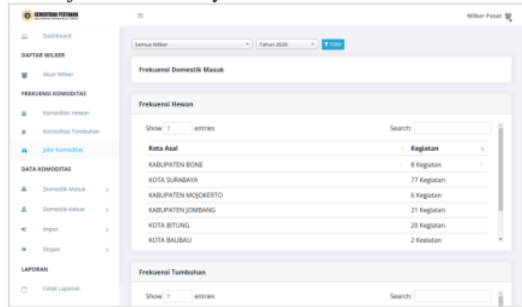
Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk sebuah sistem komputer terstruktur, serta perangkat keras lainnya yang digunakan untuk mendukung komputer dalam menjalankan fungsinya. Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan dan pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut

- a) Processor Core i3 (minimal)
- b) RAM 2 GB (minimal)
- c) Hardisk 10 GB minimal 500 GB
- d) Monitor dengan resolusi 1024 x 768
- e) Mouse dan Keyboard
- f) Jaringan Internet

D. Desain Sistem

Pada tahap ini diberikan proses gambaran hubungan antara pengguna dan sistem yang telah dirancang dimana pada bagian ini menjelaskan hak akses dan kegiatan yang dapat dan tidak dapat dilakukan oleh setiap user baik itu user yang pengelola aplikasi maupun user eksternal. Pada bagian tahap ini menyajikan beberapa fitur yang nantinya akan disajikan pada perancangan dan pengembangan aplikasi lalu lintas komoditas pertanian. Pada use case ini menggambarkan interaksi antara supervisor dan administrator wilker serta pihak instansi lainnya seperti yang ada pada Gambar 2. Use Case Diagram Rancangan Sistem.

Utara dan menuju daerah lain yang berasal dari lingkup dalam negeri. Untuk jalur Impor menjelaskan tentang lalu lintas komoditas yang masuk ke dalam wilayah Maluku Utara dan berasal dari luar negeri. Untuk jalur Ekspor menjelaskan tentang lalu lintas komoditas yang keluar dari wilayah Maluku Utara dan menuju ke negara lain. Setiap jalur yang ada terbagi atas dua jenis komoditas yakni hewan dan tumbuhan.



Gambar 6. Frekuensi Rincian Jalur Komoditas

B. Hasil Pengujian

Dari perancangan tersebut diperoleh beberapa hasil pengujian rancang bangun aplikasi lalu lintas komoditas pertanian. Hasil dari aplikasi ini telah sesuai dengan desain yang telah dirancangan sebelumnya. Berikut detail hasil pengujian aplikasi yang ada pada Table 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Lalu lintas Komoditas Pertanian

No	Tujuan	Input	Harapan	Output
1.	Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate dapat monitoring data pergerakan lalu lintas pertanian.	- Tahun Periode - Nama <i>wilker</i> - Data lalu lintas komoditas	Sistem akan menampilkan setiap data lalu lintas komoditas pertanian yang diimport, baik komoditas pertanian yang masuk maupun keluar dari wilayah Maluku Utara	Uji Berhasil
2.	Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate dapat lebih cepat memproses rekapitulasi data pergerakan lalu lintas pertanian.	- Tahun Periode - Nama <i>wilker</i> - Data lalu lintas komoditas	Sistem akan merekap dan mengelompokkan setiap data lalu lintas komoditas pertanian yang diimport kedalam aplikasi berdasarkan jalur kategori DOMAS, DO KEL, Impor dan Ekspor serta berdasarkan jenis komoditas Hewan dan Tumbuhan	Uji Berhasil
3.	Menyajikan grafik data lalu lintas komoditas pertanian pada	- Tahun Periode - Nama <i>wilker</i> - Data lalu lintas komoditas	Sistem akan menampilkan rincian data lalu lintas komoditas berupa tampilan	Uji Berhasil

Balai
Karantina
Pertanian
Kelas II
Ternate

grafik yang
mudah dibaca dan
dipahami

C. Pembahasan

Pada pembahasan dirancang bangun aplikasi lalu lintas komoditas pertanian, akan dibahas beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan rancang bangun aplikasi lalu lintas komoditas pertanian yang berbentuk website. Beberapa hal pendukung digunakan pada perancangan aplikasi ini antara lain meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram. Selain itu terdapat pula hasil implementasi sistem, integrasi dan pengujian sistem, serta evaluasi.
2. Aplikasi lalu lintas komoditas pertanian dirancang untuk membantu kegiatan monitoring data lalu lintas komoditas pertanian yang ada dalam wilayah Maluku Utara. Selain itu aplikasi ini juga dirancang untuk mempermudah proses kegiatan rekapitulasi data lalu lintas komoditas pertanian kedalam beberapa sub kategori diantaranya kategori komoditas dan kategori jalur komoditas.
3. Dalam penggunaannya, setiap user yang ada dalam aplikasi ini dibagi menjadi dua role yang memiliki tugas dan fungsinya masing-masing diantaranya supervisor dan administrator wilker. Pada bagian supervisor hanya dipegang oleh seorang admin yang berdomisili di kator pusat, sedangkan untuk administrator wilker akan dipegang oleh seorang admin yang berada di setiap wilker yang ada di wilayah Maluku Utara.
4. Pada bagian supervisor bertugas untuk mengontrol, memonitoring dan mencetak seluruh data lalu lintas komoditas yang dimana data-data tersebut merupakan penggabungan data dari setiap administrator wilker. Selain itu, supervisor juga bertugas untuk melakukan proses pembuatan akun baru yang nantinya akan digunakan oleh administrator wilker. Dalam proses pembuatan akun ini diperlukan beberapa data inputan diantaranya: lokasi wilker, nama calon administrator wilker, email wilker, username dan password.

IV. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi yang ada dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahapan seperti komunikasi, perancangan pemodelan serta tahap konstruksi. Berdasarkan hasil ujicoba dan evaluasi terhadap rancang bangun aplikasi lalu lintas komoditas pertanian untuk memantau dan merekap kegiatan lalu lintas komoditas pertanian pada Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat menyelesaikan permasalahan yang selama ini terjadi dalam proses pemantauan data lalu lintas komoditas pertanian, yang diantaranya sebagai berikut:

1. Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate dapat monitoring grafik pergerakan data lalu lintas pertanian dalam wilayah Maluku Utara.
 2. Aplikasi ini dapat mempercepat proses rekapitulasi data pergerakan lalu lintas pertanian yang ada dalam lingkup kerja Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate.
 3. Memudahkan Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate dalam pemenuhan permintaan data lalulintas komoditas pertanian dari beberapa instansi seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kantor Layanan Pajak Maluku Utara, serta Pusat Data dan Informasi Kementrian Pertanian (PUSDATIN).
- [12] Sania, H. P. (2020). Sistem Informasi Lalu Lintas Ternak (Studi Kasus Dinas Pertanian dan Peternakan Kayon Utara) . Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi , 58-67 .

REFERENSI

- [1] Ade Suryadi, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, V OL. VII, NO. 1, 13-21.
- [2] Badan Karantina Pertanian. (2017). Profil Organisasi. Retrieved from Badan Karantina Pertanian: <https://karantina.pertanian.go.id/page-8-profil-organisasi.html>
- [3] Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate. (2015). Rencana Strategis BKP Ternate. Retrieved from <http://sakup.pertanian.go.id/>: <http://sakup.pertanian.go.id/admin/file/Rencana%20Strategis%20BKP%20Ternate.pdf>
- [4] Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate. (2021). Profil Balai. Retrieved from Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate: <https://ternate.karantina.pertanian.go.id/profil-balai-karantina-pertanian-kelas-ii-ternate/>
- [5] Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate. (2021). Wilayah Kerja. Retrieved from Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate: <https://ternate.karantina.pertanian.go.id/wilayah-kerja/>
- [6] Faisal, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory. Jurnal Infotech, Vol 1 No.1, 28-34.
- [7] Fredisen. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Produk Dan Pemasaran Pertanian Berbasis Web. Journal Innovation Informatics, 1-9.
- [8] Imroatus Sholikhah, M. S. (2017). Aplikasi Pembelian dan Penjualan Barang. Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, 16-23.
- [9] Juniardi Dermawan, S. H. (2017). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. Paradigma Vol. 19, No. 2, 142-147.
- [10] Maulani, J. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Aplikasi. Technologia Vol 11, No. 2., 64-70.
- [11] Muhamad Tabrani, E. P. (2017). Penerapan Metode Waterfall. Jurnal Inkofar, 31-38.

Sistem Sinkronisasi dan Monitoring Lalu lintas Komoditas Pertanian untuk Mengurangi Kesalahan Informasi

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

20 %
INTERNET SOURCES

3 %
PUBLICATIONS

3 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 bkp2ternate-ppid.pertanian.go.id 7 %
Internet Source

2 repository.dinamika.ac.id 5 %
Internet Source

3 core.ac.uk 1 %
Internet Source

4 jurnal.dinamika.ac.id 1 %
Internet Source

5 repository.uinjkt.ac.id 1 %
Internet Source

6 123dok.com 1 %
Internet Source

7 karantina-pku-ppid.pertanian.go.id 1 %
Internet Source

8 repository.uksw.edu 1 %
Internet Source

9 ternate.karantina.pertanian.go.id 1 %
Internet Source

10	jurnal.stikom.edu Internet Source	<1 %
11	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
12	Ikrimach Ikrimach. "PENERAPAN AJAX DAN WEB SERVICE PADA SISTEM TUTORIAL PEMROGRAMAN WEB", ScientiCO : Computer Science and Informatics Journal, 2019 Publication	<1 %
13	bkp2tjpinang-ppid.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	id.wikipedia.org Internet Source	<1 %
17	is.its.ac.id Internet Source	<1 %
18	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
19	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On